Beitrag zur Herpetologie und Zoogeographie Neu Britanniens

und einiger umliegender Gebiete

Mit 6 Abbildungen im Text

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde

der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung
der Philosophischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Heini Hediger
aus Basel

1934

Beitrag zur Herpetologie und Zoogeographie Neu Britanniens

und einiger umliegender Gebiete

Mit 6 Abbildungen im Text

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde

der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung
der Philosophischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Heini Hediger
aus Basel

1934

Genehmigt von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der philosophischen Fakultät auf Antrag der Herren Professoren Dr. A. Portmann und F. Zschokke.

Basel, den 1. Juli 1932

Prof. Dr. A. Buxtorf
Dekan

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Abdruck aus den
Zoologischen Jahrbüchern. Bd. 65. Abt. f. Systematik. 1934.
Begründet von J. W. Spengel.
Herausgegeben von M. Hartmann in Berlin-Dahlem u. R. Hesse in Berlin.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 442
Das Sammeln 443
Das Sammelgebiet 444
Klimatisches 446
Kurzer Überblick über die Gesamtfauna 447
Historischer Überblick 449
Das Material 450

I. Systematischer Teil 451

Lacertilia 451
Ophidia 472
Chelonia 481
Emydosauria 483
Anura (Amphibia) 484

II. Biologisch-ökologischer Teil 486

A. Spezieller Teil 486
B. Allgemeiner Teil 540
1. Die einzelnen Biotope und ihre Biocönosen 540
2. Die Fluchtreaktionen 548
3. Anthropophilie 551
4. Assoziationen 552
5. Feinde 554
6. Nahrung 558
7. Periodizität 559
8. Fortpflanzung 559
9. Biotopforschung und das Problem der Artbildung 561

III. Zoogeographischer Teil 563

A. Registrierender Teil 563
B. Genetischer Teil 566

Zusammenfassung 575
Nachwort 576
Literaturverzeichnis 577
Nachträge 581

Einleitung.

„Reiseausbeuten in Tierbälgen und Alkoholmaterial haben wir zunächst genug; was uns fehlt, sind Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Tier und Umwelt."

Diesen Hinweis von Richard Hesse (1924, p. VI) hielt ich mir während meiner Sammeltätigkeit in erster Linie vor Augen und trachtete stets danach, möglichst viele Beobachtungen insbesondere über die Biotope der einzelnen Arten aufzuzeichnen; denn eine präzise Beschreibung der einzelnen Lebensstätten halte ich für eine der ersten Aufgaben der ökologischen Tiergeographie und die Lebensäußerungen einer Art innerhalb ihres charakteristischen Biotopes für einen der wesentlichsten Zusammenhänge zwischen Tier und Umwelt.

Dahl (1897, p. 131) vergleicht die Untersuchung der Funktion der einzelnen Art innerhalb der Gesamtbiocönose, auch was ihren wissenschaftlichen Wert anbetrifft, mit der Physiologie, welche die Funktion des einzelnen Organs im Gesamtorganismus zu erforschen hat. Aber nicht nur die Klärung dieser Zusammenhänge an sich ist von Interesse, heute kommt der präzisen Biotopforschung noch eine weitere Bedeutung zu, ist sie doch in hervorragender Weise dazu geeignet, das Problem der Artbildung von einer neuen Seite her zu beleuchten.

Wenn auch, wie Rensch (1929, p. 16) meint, die Zeit nicht mehr ferne sein dürfte, da Neubeschreibungen ihr Ende gefunden haben, so wird die zoologische Systematik dennoch niemals „fertig" sein, so wenig überhaupt Wissenschaft jemals „fertig" sein kann. Die zoologische Systematik wird sich viel eher immer mehr verfeinern, d. h. in der Richtung Genus-Spezies-Subspezies fortwährend weitere

systematische Einheiten oder wenigstens Abgrenzungsmöglichkeiten suchen, welche sich schließlich nicht nur auf das morphologische (im weitesten Sinne), sondern auch auf das ökologische Verhalten des Tieres beziehen.

Die Beobachtungen z. B. von Mell (1929) an chinesischen Reptilien und meine eigenen an solchen des Bismarck-Archipels zeigen nämlich, daß das Verhalten einer Art in ihrem Biotop sich oft durch eine ganz erstaunliche Konstanz auszeichnet, daß diesem ausgeprägt spezifischen Verhalten also gewissermaßen systematische Bedeutung zukommt. Stoßen wir daher bei der Untersuchung der Biotope und Lebensäußerungen (Verhalten) eines Tieres in seinem Biotop auf Verschiedenheiten innerhalb der untersten der heute gebräuchlichen systematischen Einheiten, so sind wir gewissermaßen am Ursprungsort systematischer Variabilität angelangt, und in vielen Fällen wird es auch nicht schwer halten, die Ursachen dieses abweichenden Verhaltens aufzudecken (z. B. das Vorhandensein bestimmter Feinde, das Fehlen bestimmter Beutetiere, besondere Eigenarten des Milieus usw.).

So können wir auf Grund ökologischer Merkmale systematische — wenn auch minime — Unterschiede feststellen, wenn sich die so unterschiedenen Gruppen morphologisch nicht voneinander trennen lassen. Auf diese ökologischen Abgrenzungsmöglichkeiten, die sich parallel zur systematisch-morphologischen Einteilung und über diese hinaus zu noch feineren Einheiten durchführen lassen, soll u. a. die vorliegende Arbeit besonders aufmerksam machen.

Das Sammeln.

Da es mir in erster Linie daran lag, nicht einfach Material zu sammeln, sondern eben die Biotope und die Lebensäußerungen der verschiedenen Tiere kennen zu lernen, gab ich mir besondere Mühe, die Tiere in ihrem natürlichen Biotop selbst zu beobachten und wenn möglich selbst zu sammeln. Aber gerade in den Tropen ist der Sammler weitgehend, oft ausschließlich, auf die Hilfe der Eingeborenen angewiesen; die Gefahr, sich mit dem Fixieren und Etikettieren des von den Eingeborenen gebrachten Materials zu begnügen, ist hier außerordentlich groß und läßt sich in vielen Fällen, z. B. wegen der kurzen Dauer der Aufenthalte an den einzelnen Sammelorten, nicht umgehen. Es ist deshalb nicht zu erwarten, daß ich für alle gesammelten Arten gleich ausführliche ökologische Daten geben kann.

Ein Ausfragen der Eingeborenen über die näheren Fundumstände, Eigenarten usw. der von ihnen eingebrachten Exemplare zeigte sich

bald aus verschiedenen Gründen als unzulänglich. Hinter den diesbezüglich an sie gestellten, ihnen seltsam erscheinenden Fragen witterten sie meist schon genug, um sie für alle Fälle ausweichend zu beantworten; oder aus reiner Höflichkeit gaben sie das zur Antwort, von dem sie dachten, es würde den Fragesteller am ehesten befriedigen. So war es beispielsweise unter Umständen nicht möglich, zu erfahren, ob eine Eidechse in der Krone eines Baumes oder unter einem Stein gefangen wurde. Hier gab es dann nur ein Mittel, um sich brauchbare Angaben über die genaue Herkunft eines Fanges zu verschaffen, nämlich das, die ganze Fangszene von den Fängern und ihren Helfern an Ort und Stelle bis in alle Einzelheiten rekonstruieren zu lassen. Dieses Mittel wandte ich oft an, wenn es sich um besonders interessante Objekte handelte und wenn genügend Zeit dazu zur Verfügung stand. — Um ökologische Beobachtungen anstellen zu können, hielt ich außerdem mehrere Arten einige Zeit lebend, und wenn möglich ließ ich mir Formen, deren Lebensäußerungen in ihrer natürlichen Umgebung festzustellen mir besonders wichtig schien, vorerst zeigen, wenn sie von den Eingeborenen entdeckt worden waren, bevor sie von ihnen gefangen wurden.

Zur Fixierung des Materials diente Alkohol (75 % für Reptilien, 60 % für Amphibien), der in großen Blechkannen mitgenommen wurde. Außer den Reptilien und Amphibien selbst wurden gelegentlich Mageninhalte gesondert aufgehoben, sowie Ecto- und Entoparasiten konserviert.

Das Sammelgebiet.

Der relativ größte Teil des hier behandelten Materials stammt von der Hauptinsel des Bismarck-Archipels, nämlich Neu Britannien (Neu Pommern), mit den Fundorten Rabaul (im Nordosten), Jacquinot-Bay, Gasmata, Mövehafen und Arawe (sämtliche an der Südküste). Einige Exemplare wurden auf den Lovely Islands (Liebliche Inseln), die der Arawe-Küste unmittelbar vorgelagert sind, gesammelt. An Neu Britannien im Westen anschließend liegt Umboi (Rook Island) zwischen Neu Britannien und Neu Guinea. Im gegenüberliegenden Teil Neu Guineas, dem ehemaligen Kaiser-Wilhelms-Land, heute zum Mandated Territory of New Guinea gehörend, wurde in Madang, Awar und im Sepik- (Kaiserin-Augusta-Fluß-) Gebiet gesammelt. Awar liegt zwischen Madang und der Sepik-Mündung, ebenso der als Ramu bezeichnete Fundort, wo Herr W. Potter für uns 3 Arten fixiert hat. Die verschiedenen

Sepik-Fundorte werden nicht mit den einzelnen Dorfnamen angeführt, mit Ausnahme des ca. 100 km Luftlinie von der Mündung landeinwärts in einer seeartigen Erweiterung gelegenen Pfahlbaudorfes Kambe-ramba, das wegen seiner Isoliertheit und der Eigenart seiner Biocönose besonderes Interesse verdient. Das am höchsten stromaufwärts gelegene, von uns besuchte Dorf ist Wogamusch, ca. 120 km oberhalb Ambunti.

Nordöstlich von Neu Britannien wurde auf Neu Irland (Neu Mecklenburg) gesammelt, und zwar in Kavieng (am Nordwestende der Insel) und in Fissoa, ca. 100 km inland von Kavieng, an der Nordküste. — Schließlich stammt eine Anzahl von Exemplaren von den weiter im Südosten befindlichen Westlichen Salomonen: Buka und Bougainville und einem sehr kleinen, zwischen diesen beiden Inseln gelegenen Eiland, Sohuna Island (Buka Passage). Soraken befindet sich an der Westküste Bougainvilles, Kieta an dessen Ostküste und Buin (mit dem Dorf Mamalomino) ist ein Distrikt im Süden der Insel. Das auf den Salomonen gesammelte Material findet hier jedoch mit wenigen, besonders erwähnten Ausnahmen keine Berücksichtigung, ist auch nicht in die Listen aufgenommen worden, sondern wird zum großen Teil von Herrn Dr. J. Roux gesondert bearbeitet werden [1]). — Sämtliche erwähnte Fundorte, auch die der Salomonen, gehören heute zu dem unter australischer Verwaltung stehenden Mandated Territory of New Guinea.

Neu Britannien, die Hauptinsel des Bismarck-Archipels, besitzt einen Flächeninhalt von ca. 36000 qkm und hat also demnach ungefähr die Größe der Schweiz (ohne die Seen). Die Insel erstreckt sich in annähernd 560 km Länge in der Richtung von W nach O bei 20—90 km Breite; sie besteht aus vulkanischem Eruptivgestein und Korallenformation. Abgesehen von den mit Grasarten bewachsenen höheren Vulkangipfeln, bedeckt dichter tropischer Regenwald die ganze Fläche und reicht meistens an der Küste mit den Mangrove-Beständen bis unmittelbar ans Meer heran. Neuerdings ist durch die Anlage von Pflanzungen, in erster Linie Kokospflanzungen, mehr offenes Gelände mit Gras- und Passiflora-Unterwuchs geschaffen worden. Ein freier Sandgürtel am Strand ist nur stellenweise vorhanden und ist dann immer sehr schmal. — Dieser auch für sämtliche obenerwähnten Inseln charakteristische Waldreichtum weist bereits darauf hin, daß wir es hier lediglich, wenn nicht ausschließlich, bei der Untersuchung der Fauna mit Waldformen zu tun haben werden.

1) Vgl. Roux, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, Vol. 45, 1934 (im Druck).

Umboi, nur etwa 35 km lang und 18 km breit, ist durch die etwa ebenso breite Dampier-Straße von Neu Britannien getrennt. Für diese Insel, ebenso wie für Neu Irland, gilt in bezug auf Formation und Vegetationscharakter das schon für Neu Britannien Gesagte.

Das von dem stellenweise in viele Arme aufgeteilten, wirr gewundenen Strom durchflossene Sepik-Gebiet stellt ein von Schilf, Sagopalmen und Urwald abwechselnd bestandenes flaches Sumpfgelände dar, in dem sich erst ziemlich weit inland Hügelketten erheben. —

Bougainville besitzt im Innern nahezu 4000 m hohe, oft von Schnee und Eis bedeckte Gipfel; die Erforschung des Inlandes mit seinen Gebirgen und Seen dürfte in zoologischer Hinsicht noch mancherlei Überraschungen bieten. Die von uns besuchten Orte liegen jedoch ausschließlich an der Küste oder in der flachen, zwischen ihr und den Bergen gelegenen Waldebene.

Klimatisches.

Wenn auch die Küstengegenden des oben umgrenzten Gebietes in klimatischer Hinsicht ein relativ homogenes Bild bieten, so stoßen wir, was die jahreszeitliche Verteilung der Niederschlags-Maxima und -Minima anbetrifft, auf eine ganz erstaunliche Heterogeneität. — Auf Neu Britannien kann beispielsweise an einem Ort vollkommene Trockenheit herrschen, während kaum 100 km davon entfernt die Regenzeit ihr Maximum erreicht hat und in anderen benachbarten Gegenden eben die Regen- oder Trockenzeit anbricht. So haben wir selbst auf derselben Vertikalstufe in einem verhältnismäßig sehr kleinen Gebiet oft ein ganzes Mosaik verschiedener Jahreszeiten nebeneinander. —

Die mittlere Jahrestemperatur unmittelbar an der Küste beträgt 26—27,5° C (aus General Information relative to the Territory of New Guinea 1927), eine im Verhältnis zu der Äquatornähe (Neu Britannien wird vom 5. Breitengrad geschnitten) recht mäßige Höhe; und die Differenz zwischen dem Mittel des wärmsten und dem des kältesten Monats macht nicht einmal ganz 2° C aus.

Um die jahreszeitliche Verschiedenheit der oft sehr nahe beieinander gelegenen Einzelgebiete zu illustrieren, will ich hier eine Tabelle folgen lassen, die ich auf Grund der vom Department of Agriculture herausgegebenen Metereological Records of the Territory of New Guinea für das Jahr 1925 zusammengestellt habe. Dabei

ist zu beachten, daß z. B. Gasmata (Südküste) und Talasea (Nordküste) nur 100 km Luftlinie voneinander entfernt sind, Gasmata von Arawe nur ca. 125 km, Rabaul von Jacquinot-Bay nur 160 km usw.

1925	Regenärmster Monat		Regenreichster Monat	
	Nach d. Niederschlagsmenge	Nach Anzahl der Regentage	Nach d. Niederschlagsmenge	Nach Anzahl der Regentage
Rabaul	November	Januar	April	Februar
Jacquinot-Bay	Februar	März	August	August
Gasmata	Dezember	Januar	August	August
Talasea	Juli	August	April	April
Arawe	März	Februar	August	August
Umboi	März	Januar	Juni	April

Diese Verhältnisse haben natürlich einen entscheidenden Einfluß auf die Fauna, insbesondere auf ihre Fortpflanzungszeit, auf das Ernährungsoptimum usw.

Während sich die Temperatur an niederschlagsfreien Tagen schon in geringer Entfernung von der Küste gewöhnlich um 35—36° C bewegte, zeigte die Luftfeuchtigkeit oft beträchtliche Unterschiede je nach der Jahreszeit und der Entfernung vom Meer. Luftfeuchtigkeiten von weniger als 80 % wurden im Inland nur zur extremen Trockenzeit in Gasmata gemessen; das Normale war sonst 85—95 %. In Niederschlagsperioden fiel der Hygrometer oft während Tagen, sogar Wochen, nicht unter 95 % und bewegte sich ebenso lange um 98 und 99 %. Die Annahme, daß das Küstengebiet am feuchtesten sei, ist völlig verkehrt: z. B. in Bougainville zeigte der Hygrometer an der Küste 77 % und 15 km weiter inland 99 % (am gleichen Tage). Diese wiederholt, auch an anderen Orten beobachtete Tatsache zeigt, daß die Rolle der Luftfeuchtigkeit beim Zustandekommen von melanotischen Inselformen in derartigen Gebieten mindestens eine sehr zweifelhafte sein muß; denn kleine, von der Meerbrise durchstrichene Inseln sind wesentlich trockener als Orte im windgeschützten Inlandbusch mit seiner ungeheueren Verdunstungsfläche.

Kurzer Überblick über die Gesamtfauna.

Auf den Inseln des Bismark-Archipels wie auch auf den westlichen Salomonen fällt in erster Linie das vollständige Fehlen der Landraubtiere auf. — Während Neu Guinea (nach Jentink) ca. 140 Säuger

besitzt, wovon über 50 Marsupialier, nimmt die Artenzahl auf den Inseln rapid ab. Neben der durch den Menschen eingeführten *Sus papuensis* und einigen Nagern und Chiropteren kommen auf den Inseln nur Marsupialier-Formen vor: *Macropus*, *Phalanger*, *Petaurus* und *Perameles*. — *Halicore*, die Seekuh, ist noch gelegentlich anzutreffen, sie wird aber immer seltener.

Auch unter den ca. 200 Vogel-Arten des Archipels (Dahl 1898—1900) sind Raubvögel selten. Dagegen sind besonders Papageien und Tauben in großer Formenfülle vorhanden. Spechte und Finken fehlen ganz; die Paradiesvögel bleiben gegen Osten auf Neu Guinea beschränkt. Ein Charaktertier der Urwälder der Bismarck-Inseln ist der Kasuar.

Außer den wenigen Raubvögeln und dem Menschen sind die Krokodile, Warane und Schlangen die einzigen raubenden Formen, wenn darunter nur die Vertebratenfresser verstanden werden. Auf den Salomonen werden sich allerdings auch Skinke und Batrachier gegenseitig gefährlich. Verglichen mit dem ungeheueren Reptilien- und Amphibienreichtum Neu Guineas, welcher noch wesentlich größer ist als der Javas, ist die Herpetofauna der Inseln nur ein recht bescheidener Bruchteil. An europäischen Verhältnissen gemessen, ist dagegen die Arten- wie die Individuenzahl der Kriechtiere und Frösche eine gewaltige: „Wer die Reptilien und Amphibien nur nach den Eindrücken kennt, die er in Mitteleuropa von ihnen empfangen hat, der muß, wenn er eine Insel des Bismarck-Archipels betritt, im höchsten Grade überrascht sein — sagt Dahl (in Werner 1900 p. 8). — Auf den Bismarck-Inseln wird man . . . selten hundert Schritte gehen können, ohne Reptilien zu sehen . . . Fast möchte man glauben, in die reptilienreiche Jurazeit zurückversetzt zu sein." —

Die Fische des Inselgebietes sind noch wenig untersucht und in charakteristischen Formen wegen der Seltenheit größerer Süßwasseransammlungen jedenfalls außerordentlich dürftig vorhanden. Den Strand, die Mangrovesümpfe, Brackwassertümpel und meernahe Süßwassergräben bevölkert in großen Scharen *Periophthalmus*.

Von den terrestrischen Wirbellosen sind besonders die Arthropoden und von diesen wiederum die Crustaceen in höchst auffälliger Weise und enorm zahlreich vertreten. Überall wimmeln Gecarciniden in allen Größen, und die Landeinsiedlerkrebse kriechen und klettern zu Tausenden durchs Gelände und finden sich unter jedem modernden Baumstamm und ähnlichen Verstecken.

Historischer Überblick.

Die ersten größeren Sammlungen von Neu Britannien haben am Ende des vergangenen Jahrhunderts Riebeck und Brown nach Europa gebracht. Eine genauere Kenntnis der Herpetofauna dieser Insel war aber erst auf Grund des Materials möglich, welches Dahl 1896—97 gesammelt hat. Darauf baut sich auch fast ausschließlich Werner's umfassende Darstellung (1900) der Reptilien und Amphibien des Bismarck-Archipels auf, in der wir aber noch keinerlei Angaben über die Kriechtierwelt Neu Irlands finden. Werner führt in dieser Arbeit für Neu Britannien 32 Reptilien und 5 Batrachier an.

Während verschiedene Teile Neu Guineas schon früh von zahlreichen Forschern besucht und unsere Kenntnisse über seine Tierwelt namentlich durch deutsche und holländische Expeditionen bereichert wurden, so ist seit der großen Dahl'schen Sammlung von Neu Britannien nur spärlich neues Material zu uns gelangt, z. B. durch Ribbe, Schoede und Krämer. — Auf Umboi (Rook Island) ist meines Wissens überhaupt bis dahin noch kein herpetologisches Material gesammelt worden, so daß ich in der Lage bin, für diese, wegen ihrer Lage zoogeographisch äußerst interessante Insel 15 Arten erstmals nachzuweisen. Auch für Neu Britannien und Neu Irland können mehrere Arten als neu angeführt werden, dagegen sind an überhaupt neuen Formen nur eine Art für Neu Irland und eine Unterart für Neu Britannien gefunden worden, ein Beweis dafür, daß wir durch Werner über das Faunengebiet des Bismarck-Archipels nahezu erschöpfend unterrichtet worden sind. Trotzdem dürfte die vorliegende Darstellung mehr als eine mit Neuerungen versehene Wiederholung bieten. Im Gegensatz zu unserer guten Kenntnis des Gebietes in systematisch-faunistischer Hinsicht, wissen wir von der Biologie und Ökologie der darin vorkommenden Tiere außer den wertvollen Aufzeichnungen von Dahl (und Schnee) nämlich sozusagen nichts, wie ja überhaupt die Biologie und Ökologie der Reptilien und Amphibien in den Tropen noch sehr vernachlässigt ist. — Es ist daher selbstverständlich, daß die hier gegebenen Daten noch weit davon entfernt sind, auf Vollständigkeit Ansprüche erheben zu können; es kann sich hier lediglich um das Hinzufügen eines weiteren Einzelgliedes in die von Dahl begonnene Kette biologisch-ökologischer Untersuchungen im Bismarck-Archipel handeln.

Gleichzeitig soll auch versucht werden, das Gebiet in zoogeographischer Hinsicht in eine neue Perspektive zu rücken.

Das Material.

Das von mir gesammelte, hier untersuchte Material (exklusive Salomonen) setzt sich aus folgenden Arten zusammen (B, I und U bedeutet, daß die betreffende Art von Neu Britannien, Neu Irland bzw. Umboi noch nicht bekannt war):

Reptilia.

I	1. *Gymnodactylus pelagicus* (GIRARD).
	2. *Hemidactylus frenatus* DUM. & BIBR.
U	3. *Peropus mutilatus* (WIEGM.).
	4. *Gehyra oceanica* (LESSON).
U	5. *Lepidodactylus lugubris* (DUM. & BIBR.).
B	6. — *guppyi* BOULENGER.
U	7. *Gekko vittatus* HOUTTUYN.
	8. *Lialis jicari* BOULENGER.
	9. *Gonyocephalus godeffroyi* (PETERS).
I	10. — *modestus* MEYER.
	11. *Varanus indicus* (DAUD.).
	12. *Tiliqua gigas* (SCHN.).
	13. *Sphenomorphus maindroni* (SAUVAGE).
U	14. — *jobiensis* (MEYER).
I	15. — *variegatus* (PETERS).
U	16. *Dasia smaragdina smaragdina* (LESSON).
B I U	17. *Lygosoma solomonis* BOULENGER.
	18. — *mülleri* (SCHLEG.).
I	19. *Leiolepisma rouxi* spec. nov.
B	20. — *noctua* (LESSON).
U	21. — *fuscum* (DUM. & BIBR.).
	22. *Emoia cyanogaster* (LESSON).
B U	23. — *beccarii* (DORIA).
	24. — *cyanurum* (LESSON).
	25. — *werneri* (VOGT).
U	26. — *mivarti* (BOULENGER).
B	27. — *atrocostatum* (LESSON).
	28. *Riopa albofasciolatum* (GÜNTHER).
U	29. — *rufescens* (SHAW).
	30. *Ablepharus boutonii pallidus* (MERTENS).
	31. *Typhlops erycinus* WERNER.
I	32. — *subocularis* WAITE.
	33. *Nardoana boa* (SCHLEGEL).
	34. *Python amethystinus* (SCHNEIDER).
	35. *Chondropython viridis* (SCHLEGEL).
	36. *Enygrus carinatus* (SCHNEIDER).
U	37. — *asper* (GÜNTHER).
	38. *Chersydrus granulatus* (SCHNEIDER).
I	39. *Dendrophis calligaster* GÜNTHER.
B	40. — *lineolatus* HOMBR. & JACQ.
	41. *Natrix mairii* (GRAY).
I U	42. — *hypomelas* GÜNTHER.
U	43. *Boiga irregularis* (BECHSTEIN).
	44. *Laticauda laticaudata* (LINN.).
	45. *Pseudelaps mülleri* (SCHLEGEL).
	46. *Acanthophis antarcticus* (SHAW).
	47. *Chelonia imbricata* (L.).
	48. *Emydura novae-guineae* (MEYER).
	49. *Crocodilus porosus* SCHNEIDER.

Amphibia.

50. *Hyla infrafrenata* Günther.
51. — *militaria* (Ramsay).
B 52. *Rana bufoniformis cognata* subspec. nov.
U 53. — *rugata* van Kampen.
U 54. — *papua* subspec. *kreffti* Boulenger.

In der Arbeit erwähnte ektoparasitische Acari (bestimmt von Dr. Jos. Schweizer):

a) *Aponomma undatum* F. (zu No. 11).
b) *Microthrombidium wichmanni* Oud. (zu No. 15).
c) *Gekobia bataviensis* Vitzthum (zu No. 2).

I. Systematischer Teil.

(Literaturnachweise für die einzelnen Arten werden nur dann angegeben, wenn diese nicht in den Werken von de Rooy (1915, 1917), van Kampen (1923) oder Barbour (1912) angeführt worden sind.)

Ordn.: Lacertilia.

Fam.: Geckonidae.

1. *Gymnodactylus pelagicus* (Girard).

6 Exemplare Gasmata. — 2 Ex. Mövehafen. — 1 Ex. Jacquinot-Bay. — 3 Ex. Kavieng.

Areal. — Dieser Gecko war von Neu Irland noch nicht bekannt.

2. *Hemidactylus frenatus* Dum. & Bibr.

10 Ex. Madang.

3. *Peropus mutilatus* (Wiegm.)

	Maximale Schwanzbreite mm	bei einer Kopf-Rumpflänge mm
4 Ex. Umboi	8	47; 49
6 „ Madang	7	47
2 „ Sepik	7,5	52
13 „ Kamberamba	8,5	48; 51

Areal. — Diese Art ist neu für Umboi.

4. *Gehyra oceanica* (Lesson).

4 Exemplare Gasmata. — 1 Ex. Mövehafen. — 5 Ex. Arawe. — 1 Ex. Kavieng. — 1 Ex. Sepik.
Nom. indig. Arawe: Matangamuria; Buka: Takut.

5. *Lepidodactylus lugubris* (DUM. & BIBR.).

2 Exemplare Rabaul, 2 ♀♀. — 12 Ex. Arawe, 3 ♂♂, 9 ♀♀, 1 Ex. mit Gabelschwanz. — 5 Ex. Umboi, 1 ♂, 2 ♀♀, 2 nov. nat.

Nom. indig. Rabaul: Kubkub; Umboi: Matatago; Mövehafen: Titrlik; Arawe: Matangamuria.

6. *Lepidodactylus guppyi* BOULENGER.

1 Exemplar Mövehafen. Kopf + Rumpf 40 mm, Schwanz 29 + ?

Areal. — Neu für Neu Britannien und den Bismarck-Archipel; bisher nur von den Salomonen und von Neu Guinea bekannt.

7. *Gekko vittatus* HOUTTUYN.

10 Exemplare	Kopf+Rumpf	Schwanz	Zeichnung
A. Umboi	93	105	schwach
B. „	73	82	sehr deutlich
C. „	110	—	sehr schwach
D. Fissoa	95	104	deutlich
E. „	94	105	schwach
F. „	41	44	sehr deutlich
G. Kamberamba	88	—	einfarbig braun
H. Sepik	92	—	deutlich
I. „	97	102	sehr schwach
K. „	96	116	sehr schwach

1 Eipaar aus Fisso: 14,5 mm hoch; Einzelei 14:15,5 mm.

Nom. indig. Fissoa: Gaff.

Zwischen den beiden Färbungstypen *vittatus* und „*bivittatus*“ sind alle Übergänge vorhanden.

Fam.: Pygopodidae.

8. *Lialis jicari* BOULENGER.

1 Exemplar Awar, Kopf + Rumpf 280, Schwanz 147 + ?; ad. ♀. — 1 Ex. Sepik, Kopf + Rumpf 87, Schwanz 101. Ganz junges Exemplar mit unverwachsener Nabelnarbe.

Nom. indig. Sepik: Adanganbun.

(*Lialis jicari* ist nicht so selten, wie PROCTER (1923, p. 1069) angibt. In der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel befinden sich außer den beiden erwähnten noch 3 weitere Exemplare; alle stammen aus Neu Guinea. Eines davon wurde 1907 durch Tausch vom Museum in Wiesbaden erworben, während die beiden Dr. P. WIRZ 1931 in Britisch Neu Guinea gesammelt hat.)

Fam.: Agamidae.

9. *Gonyocephalus godeffroyi* (PETERS).

1 Exemplar Mövehafen, ♂; Kopf + Rumpf 235, Schwanz 730.

Nom. indig. Rabaul: Kekeo; Arawe: Molongu; Buin: Maulugo.

Auffällig ist der Riesenwuchs der ♂♂ dieser Art, welche (nach DE ROOY 1915, 1917, p. 112) bis 1035 lang werden (235 Kopf-

Rumpf, 800 Schwanz), während die ♀♀ oft schon mit 100 Kopfrumpflänge völlig ausgewachsen und geschlechtsreif sind. Wir haben also hier neben der Verschiedenheit in der Ausbildung des Rückenkammes in der ungleichen Größe ein weiteres Merkmal von Sexualdimorphismus vor uns. Aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Basel konnte ich 24 ♀♀ untersuchen; das größte hat eine Kopf-Rumpflänge von 113 und eine Schwanzlänge von 410. — Wie bei *G. modestus* und anderen Agamiden, so scheinen auch bei *Gonyocephalus godeffroyi* die ♂♂ etwas in der Überzahl zu sein gegenüber den ♀♀. Von 63 adulten Exemplaren der Sammlung des Museums (59 von den Salomonen, 3 von den St. Matthias-Inseln, 1 von den Duke of York-Inseln) sind 39 ♂♂ und 24 ♀♀, und unter den 5 Exemplaren, die ich auf den Salomonen sammeln konnte, sind 3 ♂♂ und 2 ♀♀.

10. *Gonyocephalus modestus* Meyer.

1 Exemplar Gasmata, ♂. — 3 Ex. Mövehafen, 2 ♂, 1 juv. — 3 Ex. Fissoa. 2 ♂, 1 ♀.

Areal. — Neu für Neu Irland.

Nom. indig. Rabaul: Ngu; Arawe: Ekatob, Melongu; Fissoa: Ruwaleklek.
Bei dieser Art scheinen die ♀♀ noch seltener zu sein als bei der vorhergehenden.

Fam. Varanidae.

11. *Varanus indicus* (Daud).

Die von Mertens (1926, p. 273) aufgestellten *Varanus indicus*-Rassen, ausschließlich auf Färbungsunterschieden beruhend, scheinen mir noch mangelhaft begründet zu sein. Das von mir auf Neu Britannien und Neu Irland gesammelte Material könnte zwar vielleicht der Rasse *douarrha* Lesson zugerechnet werden, doch ist das Auftreten oder Fehlen der Ocellen kein einwandfreies Rassenmerkmal. Von den Salomonen liegen mir eine Anzahl Exemplare vor, die ich z. T. selbst gesammelt habe, welche entweder keinerlei oder dann wieder mehr oder weniger stark ausgeprägte Ocellen haben. Sogar ganz junge Exemplare weisen solche Unterschiede auf, nicht etwa nur ältere, die sich nachträglich verfärbt haben könnten. Zwischen den beiden Rassen *Varanus indicus douarrha* Lesson (p. 275) und *V. indicus indicus* Daudin (p. 274) vermag ich demnach keine bestimmte Grenze zu finden und halte die Färbungsvarianten (ähnlich wie bei *Gekko vittatus*, *Dasia smaragdina* u. a.) höchstens für Rassen in statu nascendi.

5 Exemplare, 1 Kopfstück:

A. Gasmata, ♂. Totallänge 1240. Schwanzlänge 660. Armlänge (bis zur Krallenspitze) 170. Beinlänge 225. Schnauzenspitze-Kragen 200. Tympanum senkrecht 15. Halsumfang 165. Maximaler Bauchumfang 290. Schwanzwurzelumfang 170.
Oberseite schwärzlich mit kleinen gelben Tupfen, die meist nur einen Teil der Fläche einer Schuppe einnehmen. Keine Spur von Ocellen; die partiell gelben Schuppen meist einzeln, seltener 2 oder 3 nebeneinander. Unterseite gelb.

B. Gasmata. Totallänge 790. Schwanzlänge 450. Maximaler Bauchumfang 180.
Oberseite wie A. Die gelben Tupfen füllen aber meistens die ganze Schuppe aus. Diese Schuppen selten einzeln, meist in Gruppen von 2—3 nebeneinander oder auf zwei angrenzenden Querreihen in Gruppen von 4 oder 5. Unterseite gelb.

C. Mövehafen. Totallänge 515. Schwanzlänge 310.
Oberseite wie B, seitlich mit einigen Ocellen. Unterseite graugelb mit schwacher, dunkler, grobmaschiger Retikulation; ebenso sind die Unterseiten der Extremitäten gefärbt.

D. Arawe. Totallänge 585. Schwanzlänge 370.
Oberseite schwarz mit Ocellen bestehend aus ca. 12 gelben Schuppen und einem schwarzen Kern aus 2—3 Schuppen. Unterseite der Extremitäten stark schwarz retikuliert; Bauch mit einzelnen, unregelmäßig unterbrochenen Querreihen von schwarzen Schuppen.

E. Kavieng. Totallänge 695. Schwanzlänge 470.
Färbung wie D; aber ohne Retikulation auf der Unterseite.

F. Fissoa. Totallänge 650. Nur den Kopf konserviert.

Über ein weiteres Exemplar, das leider nicht fixiert werden konnte, notierte ich folgende Daten:

Gasmata, ♀. Totallänge 980. Schwanzlänge 570.
Oberseite schwärzlich mit einzelnen gelben Flecken; Unterseite gelb.
Das Innere des Tieres enthielt 7 anscheinend legereife Eier von der durchschnittlichen Größe 28:58. Das Gewicht der einzelnen Eier betrug ziemlich genau je 23 g. de Jong (1927, p. 311) gibt als Eimasse 48:64 an; Neugeborene sollen eine Totallänge von 255 und eine Schwanzlänge von 150 haben.
Nom. indig. Rabaul: Balai; Arawe: Andrai; Fissoa: Rawu (Rabu); Baka: Baas, Kandawa.

Fam.: Scincidae.

12. *Tiliqua gigas* (Schn.).

1 Exemplar, Ramu. W. Potter coll. Kopfrumpflänge 213, Schwanz (regeneriert) 115 mm.

13. *Sphenomorphus maindroni* (Sauvage).

Lygosoma (*Hinulia*) *maindroni* Sauvage, de Rooy. 1915, 1917, Vol. 1, p. 178.
4 Exemplare: A—D.

3 weitere Lygosomen des Basler Museums, welche Dr. E. Paravicini 1929 auf den Britischen Salomonen (No. 10171 auf Malaita; 10248 und 10249 auf New Georgia) gesammelt hat und welche vorläufig zu *Lygosoma* (*Hinulia*) *woodfordi* Boulenger gestellt worden sind, möchte ich ebenfalls zu dieser Art rechnen. Die wichtigsten Schuppenzahlen und Maße gebe ich in der untenstehenden Tabelle. — Sq bedeutet Schuppenzahl um die Rumpfmitte. Die Subdigitallamellen

der 4. Zehe und die Nuchalia werden, soweit möglich, für beide Körperseiten angegeben, da die linke und rechte Seite oft weitgehend verschieden ausgebildet sind.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam. l	Subdig.-Lam. r	Subocul.	Nuchalia l	Nuchalia r	Kopf—Rumpf	Schwanz mm
A. Gasmata	32	24	—	6.	4	4	61	95
B. Arawe	(32)	—	—	6.	(2)	(4)	27	40
C. Arawe	32	24	26	6.	2	2	54	93
D. Fissoa	32	23	25	6.	10	3	38	47
No. 101 71	32	26	26	6.	3	2	44	72
	(Frontale bei diesem Exemplar längsgespalten)							
No. 102 48	32	24	—	6.	3	1	59	97
No. 102 49	32	24	23	6.	3	6	63	(82)

Die Färbungen der entsprechenden Exemplare sind folgende:

A. Oberseite braun mit schwach helleren und dunkleren, unregelmäßigen Zickzackquerbändern, auch auf dem Schwanz. Auf den Lippen helle und dunkle Flecken. Seitlich hinter dem Tympanum ein länglicher schwarzer Fleck; über der Ansatzstelle der Vorderbeine ein großer runder schwarzer Fleck. Die Grenzlinien der Schuppenlängsreihen an den Seiten mit Unterbrechungen schwarz. Unterseite: Kinn, Kehle und Bauch gelblichweiß, Schwanz rötlichgelb (im Alkohol).

B. Oberseite dunkelbraun. Kopf am dunkelsten, Rücken gegen hinten etwas heller werdend. Schwanz rötlichbraun. Auf dem Vorderrücken 4 undeutliche helle Zickzackquerlinien, ganz schwach auch auf dem übrigen Rücken angedeutet. Auf den Lippen breite dunkle und schmale helle schräge Bänder. Kinn und Kehle hell-dunkel marmoriert; übrige Unterseite weißlich.

C. Oberseite braun mit unregelmäßigen hellen Zickzackquerlinien, auch auf dem Schwanz. Auf den Lippen helle und dunkle Flecken. Hinter dem Tympanum und über der Ansatzstelle der Vorderbeine je ein großer schwarzer Fleck. Kinn und Kehle marmoriert mit unterbrochenen dunklen Längsstreifen; übrige Unterseite weißlich. Schwanz rötlichgelb mit wenigen dunklen punktförmigen Flecken.

D. Oberseite grünlichbraun mit hellen unregelmäßigen Querlinien und einigen kleinen dunklen Flecken. Keine schwarzen Flecken hinter dem Tympanum. Ganze Unterseite grünlichweiß.

10171. Oberseite wie C. Lippen dunkel mit hellen Tupfen. Keine schwarzen Flecken hinter dem Tympanum. Kinn und Kehle marmoriert; ebenso Schwanzunterseite. Bauch gelblichweiß.

10248. } Beide genau gleich gefärbt: Oberseite schwarz mit braunen unregelmäßigen
10249. } Zickzackquerlinien, die an den Kopf- und Halsseiten schwarze Flecken aussparen. Lippen schwarzbraun mit einigen unregelmäßig angeordneten weißlichen Tupfen. Kinn und Kehle weißlich mit schwarzbraunen Flecken, die teilweise zusammenfließen. Unterseite schmutzig weißlich. Schwanzunterseiten dunkel marmoriert.

Sphenomorphus maindroni ist viel variabler, als anfänglich angenommen wurde; sowohl in der Färbung, als auch in der Zahl der Nuchalia, der Subdigitallamellen und der Schuppenreihen um die Körpermitte. Bereits Sternfeld (1918, p. 395) hat eine Subspezies nach einem Exemplar von Galnan (Admiralitäts-Inseln) aufgestellt, die sich durch mehr Nuchalia und mehr Schuppenreihen von der Nominatform unterscheidet. Aus der obenstehenden Tabelle geht nun aber

hervor, daß Exemplare mit mehr oder weniger als 5 Nuchalia und mit über 30 Schuppenreihen so weit verbreitet sind (Neu Britannien, Neu Irland, Salomonen) und in der Färbung so stark variieren, daß es sich hier nicht um eine Unterart bzw. geographische Rasse handeln kann. Vielmehr ist ähnlich wie bei *Sphenomorphus jobiensis* die Variabilität in der Schuppenzahl und Färbung innerhalb der Art *maindroni* eine sehr bedeutende. Die Zahl der Schuppenreihen variiert hier von 28—34, die der Nuchalia von 1—10 und die der Subdigitallamellen von 23—28.

Auch Andersson (1916, p. 14—15), welcher 2 Exemplare aus Queensland beschreibt, möchte die ursprüngliche Diagnose infolge der von ihm festgestellten auffallenden Variabilität folgendermaßen erweitern: „Prefrontals narrowly separated, or forming a median suture; frontonasal with straight or convex posterior border; interparietal smaller than, or as large as the frontoparietals; twenty-eight to thirty-two scales round the middle of the body." — Außerdem glaubt Andersson, daß das von den Aru-Inseln beschriebene *Lygosoma rufum* wahrscheinlich kaum als eine eigene Art von *Lygosoma* bzw. *Sphenomorphus maindroni* abzutrennen sein dürfte.

Areal. — Von den Salomonen war *Sphenomorphus maindroni* bis dahin noch nicht bekannt. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich also nach unserem gegenwärtigen Wissen über Queensland, Neu Guinea (Aru-Inseln), Admiralitäts-Inseln, Bismarck-Archipel, Salomonen.

Herrn Dr. L. D. Brongersma sei an dieser Stelle für die liebenswürdige Zusendung von Vergleichsmaterial aus dem Zoölogisch Museum Amsterdam bestens gedankt.

14. *Sphenomorphus jobiensis* (Meyer).

Lygosoma (Hinulia) jobiense Meyer, de Rooy, 1915, 1917, Vol. 1, p. 195.
36 Exemplare.

In *Sphenomorphus jobiensis* haben wir eine Art vor uns, welche sich durch außerordentliche Variabilität auszeichnet, sowohl was die Färbung angeht, als auch die Beschuppung. So können Nuchalia auftreten oder fehlen; von den Supralabialia kann die 6. oder 7. Schuppe (die in der untenstehenden Tabelle kurz als Subocul. = Subocular-Schuppe bezeichnet wird) unter dem Auge liegen, oft ist es auf der linken Seite die 6. und auf der rechten die 7., oder umgekehrt. Die Sq. (= Schuppenreihen um die Körpermitte) schwanken

von 38—46; bei den von mir gesammelten Exemplaren von 40—46.[1]) Die Zahl der Subdigitallamellen der 4. Zehe (in der Tabelle S.-L.) kann zwischen 18 und 27 betragen; sie schwankt bei meinem Material von 22—27.[1]) — Recht verschieden ist die Ausbildung der dunklen Kehlstreifen (in der Tabelle mit K bezeichnet); sie können entweder ganz fehlen oder in der Zwei- oder Dreizahl ± deutlich auftreten. Alle diese Merkmale scheinen weder mit dem Geschlecht noch mit der geographischen Verbreitung — soweit bis dahin untersucht ist — in einem Zusammenhang zu stehen. Anders verhält es sich mit den schwarzen Flecken, die über dem Tympanum, sowie in der Hals-, Schulter- und Hüftgegend bei einem Teil des Materiales vorhanden sind. Bereits Sternfeld (1918, p. 396—397) macht auf einen Sexualdimorphismus in bezug auf diese schwarzen Flecken (in der Tabelle mit S bezeichnet) aufmerksam bei der von ihm (nach meiner Ansicht an Hand ungenügender Abweichungen) aufgestellten Subspezies *Lygosoma jobiense elegans*: „Die schwarzen Flecken des Dorsolateralstreifens sind bei den Männchen kaum angedeutet, bei den Weibchen aber außerordentlich stark ausgebildet. Bei ihnen ist die ganze Schläfengegend, die Stelle über dem Ohre, der obere Teil der Halsseite schwarz gefärbt, und ein einziger, schwarzer Fleck bedeckt nahezu die ganze Schulter zu beiden Seiten des braunen Rückenbandes." usw.

Sternfeld betont, daß es sich bei diesem Dimorphismus um einen „ganz einzigartigen Fall" handelt. — Gandolfi hat z. B. für *Dasia smaragdina* (worauf später noch einzugehen ist) einen deutlichen Sexualdimorphismus nachgewiesen und Kopstein (1927) sogar einen weitgehenden Polymorphismus für *Lygosoma* (*Hinulia*) *kühnei*. In letzter Zeit hat auch Mertens (1927) auf Geschlechtsdimorphismus bei einigen Rassen von *Mabuya multifasciata* hingewiesen.

Nachdem ich nun die mir vorliegenden 36 Exemplare von *Sphenomorphus jobiensis* daraufhin geprüft habe, läßt sich hier ähnlich wie bei Sternfeld's „Unterart" Folgendes feststellen:

Sämtliche ♂♂ weisen ein homogenes dorsolateral verlaufendes, hell-dunkles Fleckenband auf. Bei den ♀♀ sind dagegen ausnahmslos in der Ohr-, Hals- und Schulter- (bis Hüft-) Gegend einzelne der schwarzen Flecken dieses Bandes zwar nicht immer sehr wesentlich, aber doch immer deutlich vergrößert, und oft sind ventral von diesem Dorsolateralband, also an den Körperseiten, umfangreiche, teils zu größeren Flächen verschmelzende schwarze Flecken bzw. Felder vorhanden. —

1) Denselben Wert weisen die Dahl'schen Exemplare auf! (Werner, 1900, p. 55.)

Die untenstehende Tabelle veranschaulicht die Variationsbreite des von mir gesammelten Materials:

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Subocul. l | r	Kopf—Rumpf	Schwanz mm	K.	S.
A. ♂ Gasmata	46	25	6. 6.	85	—	2	—
B. ♂ „	40	22	7. 7.	82	97	3	—
C. ♀ „	42	23	7. 7.	86	(100)	—	klein
D. juv. „	44	24	7. 7.	85	97	—	—
E. ♂ „	44	24	6. 7.	81	(95)	—	—
F. ♂ „	44	23	6. 6.	81	120	2(3)	—
G. ♀ „	46	25	6. 6.	82	(79)	3	groß
H. ♂ Mövehafen	46	23	7. 7.	82	130	3	—
J. ♀ „	46	27	6. 6.	87	(85)	3	klein
K. juv. „	44	24	6. 7.	72	110	3	klein
L. ♂ „	46	24	6. 6.	82	117	3	—
M. ♂ „	44	24	6. 6.	88	(105)	2	—
N. juv. „	44	23	6. 6.	80	114	3	klein
O. juv. „	44	23	6. 6.	76	120	2(3)	—
P. ♀ Jacquinot	42	25	6. 7.	93	(84)	2(3)	groß
Q. ♀ Arawe	42	24	6. 6.	89	(105)	(3)	klein
R. juv. „	44	25	6. 6.	68	100	2(3)	groß
S. ♂ „	46	24	7. 7.	84	(106)	3	—
T. juv. „	46	24	6. 7.	51	75	2	—
U. ♀ „	44	24	6. 6.	88	—	2(3)	klein
V. ♀ „	44	24	6. 6.	88	(106)	3	groß
W. ♀ „	42	24	6. 6.	89	—	3	klein
X. juv. „	42	22	7. 7.	72	112	2(3)	—
Y. ♂ Lovely Isl.	42	25	7. 7.	92	125	—	—
Z. juv. „	46	24	7. 7.	65	100	2	—
A! juv. „	44	27	7. 7.	55	—	2	klein
B! ♂ Umboi	40	23	6. 6.	81	(81)	2(3)	—
C! ♂ „	44	22	6. 6.	88	144	3	—
D! ♀ „	44	24	6. 7.	96	107	2	klein
E! ♂ „	42	24	7. 6.	84	101	(3)	—
F! ♀ „	44	24	7. 6.	90	134	2(3)	klein
G! ♀ „	44	23	7. 6.	95	(101)	2(3)	groß
H! ♂ „	44	25	7. 7.	93	102	2(3)	—
J! ♀ „	42	23	7. 6.	88	(86)	3	groß
K! ♀ „	44	24	7. 6.	96	121	(3)	klein
L! ♀ Sepik	40	26	6. 6.	88	144	2(3)	groß

Areal. — Was die Verbreitung dieser Art anbetrifft, so ist zu beachten, daß bis dahin *Sphenomorphus jobiensis* auf Neu Irland sehr wahrscheinlich noch nicht gefunden worden ist und dort vielleicht nicht vorkommen dürfte, obgleich es im Katalog des Britischen Museums (Vol. 3, p. 247) heißt „Papuasia, New Ireland". Das dieser Angabe zugrunde liegende, von BROWN gesammelte und von GÜNTHER bearbeitete Material stammt nämlich von „Duke of York Island, New Ireland and New Britain", ohne genauere Bezeichnung der Herkunft der damals von GÜNTHER als *Hinulia megaspila* ursprünglich

beschriebenen Art. Die Tatsache, daß seither *Spenomorphus jobiensis* niemals auf Neu Irland gesammelt worden ist, macht es in hohem Grade wahrscheinlich, daß Brown's Exemplare entweder von Neu Britannien oder von Duke of York Island stammen. Auch Werner (1900, p. 55), der Günther's Arbeit zitiert, gibt als Verbreitungsgebiet für diesen Skink im Bismarck-Archipel nur Neu Britannien, Duke of York und Mioko an.

Nom. indig. Rabaul: Gelegel; Mövehafen: Galgum; Arawe: Agum.

15. *Sphenomorphus variegatus* (Peters).

Lygosoma (*Hinulia*) *variegatum* Peters, de Rooy, 1915, 1917, Vol. 1, p. 196.
7 Exemplare.

Das vorliegende Material weicht in verschiedenen Merkmalen von der Original-Diagnose ab: Die Zahl der Sq bewegt sich zwischen 40 und 50 (gegenüber 38—40), ist also wesentlich höher; ebenso die der Subdigitallamellen von 24—30 (gegenüber 20—25). Ferner liegt in einem Fall das 6. und 7. Supralabiale unter dem Auge, anstatt das 5. und 6. Und schließlich weisen 2 Exemplare zwischen den Präfrontalia eine unpaare Medianschuppe auf. Eine größere Sq-Zahl wurde schon von verschiedenen Autoren beobachtet, so z. B. von Smith (p. 216): „In my series the number of scales round the body varies from 38 to 44."

Die Variationsbreite ist aus untenstehender Tabelle ersichtlich:

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Supra-ocularia	Sub-ocul.	Kopf—Rumpf	Schwanz mm
A. Mövehafen	46	30	6	5+6	38	63
B. „	46	26	7	5+6	50	(68)
C. „	44	27	8	5+6	52	73 Medianschuppe
D. „	46	30	6	5+6	50	80
E. Jacquinot	42	29	6	5+6	54	(61)
F. „	50	24	4	6—7	53	78 Medianschuppe
G. Fissoa	40	25	6	5+6	49	75

Sphenomorphus variegatus nähert sich also in mehreren Merkmalen sehr stark der von Boulenger (1897, p. 210) beschriebenen *Lygosoma sarasinorum*, und es scheint zweifelhaft, ob sich eine spezifische Trennung der beiden Formen auf die Dauer aufrecht erhalten läßt.

Areal. — *Sphenomorphus variegatus* war bisher von Neu Irland noch nicht bekannt, worauf Sternfeld (1918, p. 397) aufmerksam gemacht hat. Seit ich die Art dort gefunden habe, wurde sie nun neuerdings auch von Dr. A. Bühler 1931 auf Tatau, einer Insel im Norden Neu Irlands, gesammelt (No. 10927, Museum Basel). Das

Bühler'sche Exemplar weist übrigens auch eine unpaare Medianschuppe zwischen den Präfrontalia auf.

Nom. indig. Rabaul: Abbo, Angu; Fissoa: Akarau.

16. ***Dasia smaragdina smaragdina*** (Lesson).

43 Exemplare.

Bei der Aufteilung der Art *smaragdina* in einzelne Rassen wurde nach meiner Ansicht offenbar zu weit gegangen. Namentlich scheint mir die von Barbour (1921 a, p. 106) als *Dasia smaragdina perviridis* aufgestellte Unterart zu Unrecht von der Nominatform abgetrennt worden zu sein. Auf die übrigen (von Mertens 1929 a behandelten) Rassen soll hier nicht näher eingegangen werden; es ist hier nur beabsichtigt, zu zeigen, daß es eine reingrüne geographische Rasse („*perviridis*") von *Dasia smaragdina* nicht gibt. Nach den eben zitierten Arbeiten von Barbour und Mertens soll die *perviridis*-Form auf den Salomonen, im Santa-Cruz-Archipel, Betrand-Insel, Admiralitätsinseln, Neu Irland und Duke of York-Insel vorkommen. Nun hat aber bereits Werner (1899, p. 372) ein reingrünes Exemplar aus Neu Britannien erwähnt, ebenso Kopstein (1926, p. 86) ein solches von Tepa (Barbar-Inseln). Im Basler Museum befindet sich ein weiteres, reingrünes Stück (No. 9320), welches Dr. P. Wirz am Sentani-See auf Neu Guinea gesammelt hat. Wie schließlich aus der untenstehenden Tabelle zu ersehen ist, habe ich sowohl in Madang und im Sepik-Gebiet (Neu Guinea), als auch auf Umboi, den Lieblichen Inseln und namentlich an verschiedenen Stellen auf Neu Britannien „*perviridis*"-Exemplare gefunden, teilweise an genau denselben Fundorten wie die *smaragdina*-Form. Die Areale dieser beiden Formen sind also dermaßen diskontinuierlich und so sehr miteinander verquickt, daß von zwei geographischen Rassen hier sicher nicht gesprochen werden kann, jedenfalls ebensowenig wie etwa bei *Gekko vittatus* und „*bivittatus*", wo Mertens (1926, p. 272) sagt, daß an eine geographische Rasse bei dieser „*bivittatus*"-Form nicht gedacht werden könne, weil sie auch sehr häufig neben der *vittatus*-Form vorkommt. Genau dasselbe liegt nun auch bei *Dasia smaragdina smaragdina* und *Dasia smaragdina perviridis* vor. In Mövehafen und Arawe fand ich beide Färbungstypen unmittelbar nebeneinander; außerdem sind zwischen den beiden alle Übergänge vorhanden (z. B. Exemplare aus Rabaul, Mövehafen und bei kürzlich von Dr. A. Bühler auf Neu Irland und Tabar gesammelten Stücken).

Aus allen diesen Gründen möchte ich vorschlagen, die Barbour'sche Unterart wieder in die Nominatform einzubeziehen. Lesson hat

übrigens seinen (p. 43—44 beschriebenen) *Scincus smaragdinus* in der typischen „*perviridis*"-Färbung abgebildet (tab. 3); er nahm an, daß diese Eidechse im Besitze eines weitgehenden Farbwechselvermögens sei, was sich nachträglich jedoch als irrig erwiesen hat.

Die Sq.-Zahl beträgt in allen Fällen 22—24; das Vorhandensein oder so gut wie vollständige Fehlen der Auricularlobula ist in der Tabelle unter Auric.-lob. mit + oder — angeben.

	Fundort		Subdig.-Lam.	Sub-ocul.	Auric.-lob.	Kopf—Rumpf	Schwanz mm	Färbungstypus
A	Rabaul	♂	31	6.	+	91	141	intermediär
B	„	♂♀	29	6.	+	88	134	smaragdina
C	„	♀	31	6.	+	93	130	„
D	„	♀	32	6.	+	90	125	„
E	„	juv.	33	5. 6.	+	47	83	„
F	Gasmata	♂	33	6.	—	94	—	perviridis
G	„	juv.	32	6.	+	70	—	„
H	„	♀	33	6.	+	84	—	„
I	„	juv.	31	5. 6.	+	70	—	„
K	„	♀	30	6.	+	87	(108)	„
L	Mövehaf.	♀	31	6.	+	85	—	smaragdina
M	„	♂♀	29	6.	+	88	114	perviridis
N	„	♂	28	6.	+	87	—	intermediär
O	„	♂	29	6. 5.	+	89	—	perviridis
P	„	♀	31	6.	+	86	124	intermediär
Q	„	♂	29	6.	+	85	135	perviridis
R	„	♂	30	6.	+	90	—	„
S	„	♀	28	6.	+	88	—	„
T	„	juv.	27	6.	+	39	(58)	smaragdina
U	Lovely Isl.	♂	31	6.	—	93	145	perviridis
V	Arawe	♀	30	6.	+	89	121	„ (olivgrün)
W	„	♂	32	7. 6.	—	100	137	smaragdina
X	„	♂	30	6.	+	93	137	„
Y	„	juv.	31	6.	+	73	114	„
Z	„	♀	32	6.	+	89	—	„
A'	„	♂	30	6.	+	90	148	„
B'	„	♂	32	6.	+	94	137	„
C'	„	♂	30	7.	—	100	147	„
D'	„	♂	30	6.	+	91	123	„
E'	„	♂	30	6.	+	88	—	„
F'	„	♂♀	31	6.	+	85	—	„ (viel braun)
G'	„	♀	33	6.	+	89	143	„
H'	„	♀	31	6.	+	84	123	„
I'	„	♀	29	6.	+	90	—	„
K'	„	♂	30	6.	+	89	—	perviridis
L'	„	juv.	31	6.	—	67	93	smaragdina
M'	„	juv.	31	7.	+	37	58	„ (viel braun)
N'	„	(Embryo)						
O'	Umboi	♂	?	6.	+	87	131	perviridis
P'	„	♂	32	6.	+	91	—	„
Q'	Fissoa	♂	30	6.	+	99	127	„
R'	Madang	♀	30	6.	+	91	139	„
S'	Sepik	♀	29	6.	+	100	140	„

Areal. — *Dasia smaragdina* war bisher von Umboi noch nicht bekannt.

Nom. indig. Rabaul: Galiur; Mövehafen: Alungu; Arawe: Pananal, Palanal; Fissoa: Adkadbulai, Adkadwulai; Buka: Kubbu.

17. *Lygosoma solomonis* BOULENGER.

9 Exemplare Arawe. — 1. Ex. Lovely Islands. — 2. Ex. Umboi. — 7 Ex. Madang. — 2 Ex. Kavieng.

Die vorliegenden Exemplare weichen nur unwesentlich von der Originalbeschreibung ab: Die Zahl der Sq. schwankt zwischen 24—30 (statt 24—26) und die der Subdigitallamellen zwischen 15—18 (statt 15—17).

Areal. — Die Art war bisher nur von den Salomonen, Neu Guinea und einigen kleinen Inseln des Bismarck-Archipels und dessen Nachbarschaft bekannt; sie ist also neu für Neu Britannien, Neu Irland und Umboi.

Nom. indig. Rabaul: Bilbil; Arawe: Matangaburia.

18. *Lygosoma mülleri* (SCHLEG).

1 Exemplar Ramu, W. POTTER coll.

Kopf+Rumpf 143; Schwanz 217; Vorderextremität 30; Hinterextremität 41 mm. — 34 Sq.; 19 (20) Subdigitallamellen. Präanalschilder ziemlich vergrößert.

Färbung: Oberseits hell gelbbraun mit 8 etwas dunkleren, durchschnittlich 6 Schuppenreihen breiten Querbinden; die Zwischenräume sind nur ca. 4 Schuppenreihen breit. Die vorderste Binde verläuft über den Hinterkopf. Unterseite hell gelblich. — Die Färbung entspricht also nicht ganz der Originalbeschreibung, auch nicht der var. *latifasciata*; sie scheint bei dieser Art überhaupt sehr variabel zu sein. So haben z. B. auch VAN LITH DE JEUDE (1897, p. 253), ANDERSSON (1913, p. 73), KINGHORN (1928 b, p. 292) u. a. verschiedene abweichende Färbungen festgestellt.

19. *Leiolepisma rouxi* spec. nov. (Fig. 1 u. 2).

8 Exemplare Fissoa.

Diagnose: Habitus schlank, lacertiform. Schnauze zugespitzt. Unteres Augenlid mit einer durchsichtigen Scheibe. Ohröffnung oval; keine Auricularläppchen. Nasenloch im Nasale. Frontonasale etwa so breit wie lang, eine Naht mit dem Rostrale bildend und das Frontale berührend. Präfrontalschilder getrennt oder sich höchstens berührend. Frontale etwa so lang wie Frontoparietale und Inter-

parietale zusammen, mit den zwei vordersten Supraocularen in Berührung. Frontoparietale getrennt; Interparietale deutlich. 4 Supraocularen, das erste ist das längste. Parietalia hinter dem Interparietale eine Naht bildend. 4. oder 4.+5. oder 5. Supralabiale unter dem Auge. 3 Paar Nuchalia. 22—24 glatte Schuppen um die Körpermitte. Die medianen Dorsalschuppen am größten. Präanalschuppen vergrößert. Schwanz mindestens $1^1/_4$ mal so lang als Kopf und Rumpf zusammen. Extremitäten wohl entwickelt, pentadactyl, sich überdeckend, wenn seitlich gegeneinander an den Körper angelegt. Zehen distal leicht kompreß. 4. Zehe am längsten, mit 24 bis 27 Lamellen auf der Unterseite.

Fig. 1.

Fig. 2.

Färbung ähnlich wie *Leiolepisma noctua*, aber ohne eine Spur des hellen Occipitalflecks. Ein helles, breites, medianes Längsband auf dem Hinterkopf beginnend, auf den Schwanz übergehend. Seitlich vor dem Auge beginnend und sich bis zu den Hinterextremitäten hinziehend ein dunkelbraunes Band. Zwischen diesem und dem dorsalen Medianband ein helles und wieder ein dunkles Band, beide teilweise unterbrochen. Kopf braungolden. Unterseite

weißlich. Zehen hell und dunkel gebändert. Beine auf der Oberseite hell und dunkel marmoriert.

Die Art ist *Lygosoma longiceps* BOULENGER (1895 Ann. Mag. Nat. Hist. VI. vol. 16, p. 408) nahestehend, unterscheidet sich aber von ihr durch die Stellung der Präfrontalia, das breitere Frontonasale, die größere Zahl der Subdigitallamellen und die geringe Anzahl der Supralabialia vor dem Suboculare.

	Sq.	Subdig.-Lam.	Subocul.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm
Typus	24	27	4.	37	51
A.	22	26	4.	36	—
B.	22	26	4. 5.	32	40
C.	24	24	4.	34	55
D.	24	25	5.	36	55
E.	24	24	4.	30	33
F.	22	25	4.	38	—
G.	24	26	5.	36	57

Terra typica: Fissoa (Neu Irland).

Typus und Paratypen im Naturhistorischen Museum Basel.

Die Art wurde zu Ehren von Herrn Dr. JEAN ROUX benannt, der sich um die herpetologische Erforschung Neu Kaledoniens, der Loyalty-Inseln und des Kei- und Aru-Archipels verdient gemacht hat.

20. *Leiolepisma noctua* (LESSON).

24 Exemplare.

Das Material ist deswegen besonders interessant, weil es Individuen mit getrennten und solche mit verschmolzenen Frontoparietalia enthält, die durch vielerlei Zwischenstufen (halb- und viertelverwachsene) miteinander verbunden sind. Schon KINGHORN (1928 a, p. 175) gibt an, daß bei *Lygosoma noctua* die Frontoparitalia entweder getrennt oder verwachsen sein können. Wahrscheinlich dürften nach dieser Feststellung bei genauer Prüfung eine Reihe von nahestehenden „Arten" in diese auch in bezug auf die Färbung stark variable Spezies gehören. Auffällig ist auch die Verschiedenheit in der Färbung der Unterseite; die mir vorliegenden Exemplare variieren in dieser Hinsicht von weißlicher Färbung bis zu deutlicher dunkler Längsstreifung. Bei einigen Exemplaren ist diese Streifung nur noch an der hinteren Hälfte vorhanden, bei anderen wieder nur an der Kehle erhalten oder am Kinn V-förmig ausgebildet usw. — Die Zehen sind entweder gebändert oder einfarbig. Sehr konstant ist dagegen der helle Occipitalfleck.

Während die Zahl der Subdigitallamellen (S.-L.) mit der Originalbeschreibung übereinstimmt, schwankt die der Schuppenreihen um die Körpermitte (Sq.) von 24—28, statt von 24—26. Das unter dem Auge liegende Supralabiale (Suboc.) variiert ebenfalls und wird in der untenstehenden Tabelle für links (l) und rechts (r) gesondert angegeben. — Wenn die Frontoparietalia (Frontop.) getrennt sind, wird das in der Tabelle durch die Zahl 2 ausgedrückt, wenn sie verwachsen sind, mit 1; $^1/_2$ bedeutet halbverwachsen, $^1/_4$ viertelverwachsen usw.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Frontop.	Subocul. l	Subocul. r	Kopf—Rumpf	Schwanz mm
A Jacquinot	24	21	2	5.	5.	29	35
B Gasmata	26	23	1	5.	5.	23	30
C Mövehafen	24	20	2	5.	5.	40	56
D Arawe	28	20	1	5.	5.	46	50
E „	26	19	1	5.	5.	43	51
F „	26	22	1	5.	6.	47	65
G „	28	22	1	5.	5.	50	—
H „	26	19	1	5.	5.	43	51
I Kamberamba	26	18	2	5.	5.	42	47
K „	24	21	2	5.	5.	43	—
L „	26	21	2	5.	6.	47	—
M „	26	20	2	5.	5.	46	55
N „	?	21	(1)	5.	5.	22	—
O „	26	20	2	5.	5.	26	—
P „	?	19	2	5.	5.	24	—
Q „	24	21	$^1/_2$	6.	6.	45	—
R „	24	22	$^3/_4$	6.	6.	25	33
S „	24	22	$^3/_4$	6.	6.	24	26
T „	26	20	$^1/_2$	6.	5.	50	62
U „	26	21	$^1/_2$	5.	5.	42	—
V „	26	20	$^1/_2$	5.	5.	47	—
W „	26	19	1	5.	6.	46	—
X „	?	?	1	5.	6.	26	35
Y „	?	?	1	5.	5.	23	—

Nom. indig. Kamberamba: Karlitén.

Areal. — *Leiolepisma noctua* ist bisher auf Neu Britannien noch nicht gefunden worden.

21. *Leiolepisma fuscum* (Dum. & Bibr.).

5 Exemplare Rabaul. — 4 Ex. Mövehafen. — 7 Ex. Umboi. — 3 Ex. Kavieng. — 10 Ex. Fissoa. — 2 Ex. Madang. — 1 Ex. Awar.

Das Material zeigt keinerlei Abweichungen von der Originalbeschreibung.

Areal. — Die Art war bisher von Umboi noch nicht bekannt.

Nom. indig. Rabaul: Kuku oder Koko; Fissoa: Acholcholus.

22. *Emoia cyanogaster* (LESSON).

3 Exemplare Gasmata.

Die Färbung und Beschuppung dieser 3 Stücke entspricht ziemlich gut der von STERNFELD (1918, p. 404) aufgestellten Rasse *Lygosoma cyanogaster cyanogaster* LESS. Das dunkle Lateralband reicht bei den vorliegenden Exemplaren etwa bis zur Mitte zwischen Vorder- und Hinterextremitäten, ist also nicht genau „dicht hinter den Vorderbeinen bereits zerfallend". — Die Zahl der Schuppen um die Körpermitte beträgt 24, die der Subdigitallamellen 86.

23. *Emoia beccarii* (DORIA).

Lygosoma (*Emoa*) *beccarii* DORIA, 1874 (SCHÜZ, 1929, p. 11).
— *iridescens* BOULENGER (DE ROOY, 1915, 1917, Vol. 1, p. 252).
10 Exemplare.

Das vorliegende Material zeigt nur eine ganz unwesentliche Abweichung: die Zahl der Subdigitallamellen variiert von 66—73 anstatt von 60—70.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm
A Mövehafen	26	73	50	(70)
B „	26	70	54	105
C „	26	71	54	100
D „	24	—	25	51 (nov. nat.)
E Umboi	24	69	58	—
F „	24	72	58	110
G „	26	—	44	—
H Sepik	28	66	54	104
I Kamberamba	26	70	52	114
K „	26	—	54	(80)

Areal. — Von Neu Britannien und von Umboi war die Art bisher noch nicht bekannt.

Nom. indig. Kamberamba: Kallìgata.

24. *Emoia cyanurum* (LESSON).

Lygosoma (*Emoa*) *cyanurum* (LESS.) SCHÜZ, 1929, p. 9.
4 Exemplare Fissoa.

	Sq.	Subdig.-Lam.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm
A	28	66	46	84
B	28	69	45	(61)
C	28	75	44	(67)
D	28	73	47	76

Nom. indig. Fissoa: Gàllira.

25. *Emoia werneri* (Vogt).

Lygosoma (*Emoa*) *kordoanum* Meyer (Sternfeld, 1918, p. 411).
— — *lessoni* Parker (Parker, 1925, p. 298).
— — *werneri* Voigt (Schüz, 1929, p. 7).
9 Exemplare Gasmata. — 17 Ex. Mövehafen. — 5 Ex. Arawe. — 1 Ex. Sepik.

Die Sq.-Zahl variiert beim vorliegenden Material von 30—34, die Zahl der Subdigitallamellen von 36—46.

Der Artenkreis, dem *Emoia werneri* und *E. cyanurum* angehören, ist in letzter Zeit vielfach Gegenstand systematischer Untersuchungen gewesen (z. B. in den eben zitierten Arbeiten von Sternfeld, Parker, Schüz). Beim Vergleichen der beiden, auf den ersten Blick einander so ähnlichen Arten (unter denen Dunn 1927, p. 9, noch eine dritte Art, *Emoia similis*, unterscheidet), fiel mir auf, daß altausgewachsene Exemplare von *Emoia werneri* oft eine deutlich kompresse, dorsoventral leicht ausgezogene Schwanzspitze aufweisen, während ich dieses Merkmal bei *Emoia cyanurum* an dem mir zur Verfügung stehenden Material nie feststellen konnte.

Areal. — Es ist eine auffällige Tatsche, daß — soweit aus der Literatur ersichtlich ist — *Emoia werneri* auf Neu Irland noch niemals gefunden wurde. Ich selbst konnte diese Eidechse dort ebenfalls nicht feststellen und seither hat sie auch Herr Dr. A. Bühler auf Neu Irland nicht gesammelt, obwohl er dort eine ansehnliche Reptiliensammlung für das Naturhistorische Museum in Basel zusammengestellt hat. Nach alledem erscheint die Vermutung, daß *Emoia werneri* auf Neu Irland fehlt, immer mehr gerechtfertigt.

Nom. indig. Rabaul: Tutu; Mövehafen: Suguru; Arawe (für ausgefärbte Tiere): Ewri (für lebhaft gestreifte Jungtiere): Snangmete.

26. *Emoia mivarti* (Boulenger).

12 Exemplare.

Die vorliegenden Exemplare bleiben in bezug auf die Sq.-Zahl mit 30—40 innerhalb der Norm (32—44), während einige Stücke durch eine geringere Zahl der S.-L., nämlich 35—40 anstatt 40—45 eine deutlichere Abweichung zeigen. Auch Sternfeld (1918, p. 413) erwähnt Exemplare aus Neu Britannien mit nur 33 und 36 Subdigitallamellen. Wie aus dieser Tatsache und aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich ist, variiert *Emoia mivarti* in verschiedenen Merkmalen stärker als ursprünglich angenommen wurde. Die Art zeigt in mehrfacher Hinsicht eine Annäherung an *Emoia mehelyi* (Werner). Schon Andersson (1913) hatte Schwierigkeiten, beide Arten sauber voneinander zu trennen, namentlich wegen des Längen-Breiten-

verhältnisses von Frontoparietal- und Interparietalschildern, welches auch bei dem von mir gesammelten Material keineswegs konstant ist. Hinzu kommt bei meinen Exemplaren vielfach eine nur geringe Andeutung von Auricularschuppen (Auric.), was in der Tabelle mit einem ? angemerkt ist im Gegensatz zu den Stücken, bei denen diese Schuppen deutlich vorhanden sind (+). Außerdem zeigt das Exemplar aus Awar (Neu Guinea), dessen Ohrschuppen gut ausgebildet sind, weißgefärbte Zehenspitzen und Krallen. Nach alledem erscheint es fraglich, ob eine spezifische Trennung der beiden Formen auf die Dauer aufrechterhalten werden kann.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Sub-ocul.	Auric.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm
A Rabaul	34	35	5.	+	39	(55)
B Jacquinot	34	40	5.	+	49	—
C Gasmata	36	38	5.	?	58	86
D Mövehafen	36	39	5.	?	61	93
E Umboi	40	36	5.	?	25	40 (Nabelnarbe)
F „	34	38	5.	+	50	(64)
G „	36	38	5.	+	49	—
H „	34	37	5.	+	50	(69)
I „	34	32	5.	+	49	(64)
K Madang	34	38	5.	+	39	50
L Awar	34	35	6. 5.	+	46	59 (Zehenspitzen + Krallen weiß)
M Sepik	30	38	5.	+	48	—

Areal. — *Emoia mivarti* war bisher für Umboi nicht nachgewiesen.

27. *Emoia atrocostatum* (LESSON).

Hierzu gehört auch: *Lygosoma* (*Emoa*) *nigrum* (HOMBR. JACQ.) WERNER, 1900, p. 65.
19 Exemplare.

Die Tatsache, daß sowohl die Zahl der Schuppenreihen um die Körpermitte als auch die der Lamellen auf der Unterseite der 4. Zehe bei *Emoia atrocostatum* und *E. nigrum* miteinander interferieren, daß ferner das Interparietale bei *E. nigrum* vorhanden sein oder fehlen kann, und daß schließlich die beiden Arten in der Gestalt und oft auch in der Färbung weitgehende Ähnlichkeiten aufweisen und teilweise dieselbe Verbreitung besitzen, hat dazu geführt, daß sie seit mehr als drei Jahrzehnten immer wieder miteinander verwechselt wurden. In nicht unbedeutendem Maße ist diese Unklarheit auch dadurch verschuldet, daß der Biologie der in Frage stehenden Arten

keine Beachtung geschenkt wurde: denn gerade hier haben wir einen Fall vor uns, wo sich zwei Formen in biologischer Hinsicht weit auffälliger und deutlicher voneinander unterscheiden als in morphologischer. Darauf soll jedoch im zweiten Teil der Arbeit näher eingegangen werden. —

Das einzig sichere, äußerlich-morphologische Kriterium zur Unterscheidung der beiden Arten ist die Größe der Ohröffnung, die bei *Emoia atrocostatum* kleiner ist als bei *E. nigrum*. Dieses Merkmal ist indessen praktisch nur dann von Wert, wenn ausgiebiges Vergleichsmaterial zur Verfügung steht. — Um das Variieren und Interferieren der morphologischen Merkmale zu verdeutlichen und gleichzeitig den (für die Bestimmung meistens unbrauchbaren) Größenunterschied zwischen beiden Arten (*Emoia nigrum* ist größer) zu veranschaulichen, sei in der folgenden Tabelle eine Übersicht über die von mir gesammelten Stücke von *Emoia atrocostatum* gegeben und anschließend eine Tabelle für die auf den Salomonen fixierten Exemplare von *Emoia nigrum*:

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Subocul.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm	
A Gasmata	38	30	5.	32	—	
B Arawe	42	40	6.	63	(85)	
C „	36	34	5.	68	105	
D „	38	35	5.	63	95	
E „	38	37	6. 5.	74	121	
F „	34	34	5.	75	(97)	
G „	40	36	5.	46	83	
H „	38	34	5.	55	94	
I „	36	35	5.	39	72	
K „	38	34	5.	77	(90)	
L „	40	36	6. 5.	54	93	
M „	36	35	5.	69	116	
N „	40	38	6.	61	108	
O „	38	34	5. 6.	80	—	
P „	38	35	5.	68	106	
Q „	38	—	5.	71	(80)	(Keine Zehen)
R „	40	31	5.	65	—	
S „	40	35	5.	74	—	
T „	38	34	5.	65	105	
Emoia nigrum						
A Sohuna	36	34	5.	85	—	
B „	36	33	6. 5.	82	163	
C „	36	36	6.	101	(143)	
D Buin	34	33	6.	104	210	
E „	34	31	5.	73	155	
F „	34	32	6.	121	(187)	
G „	36	35	5.	114	(187)	
H „	34	36	5. 6.	98	217	

Die Färbung ist bei *Emoia atrocostatum* sozusagen immer an den Seiten dunkler (daher der Name!) als auf der hauptsächlich grauen bzw. grau gesprenkelten Oberseite, während bei *Emoia nigrum* allermeist die Oberseite am dunkelsten ist, gegen unten seitlich heller werdend. Die Unterseite pflegt bei *Emoia atrocostatum* bläulichgrau oder weißlich, bei *Emoia nigrum* dagegen mehr gelblich zu sein. Die Färbung ist aber, wie bereits erwähnt wurde, sehr variabel, besonders auch je nach dem Alter wieder verschieden.

Areal. — Wenn die Formen selbst vielfach miteinander verwechselt wurden, so ist es nicht anders zu erwarten, als daß über die Verbreitungsgebiete der beiden Tiere eine große Unklarheit herrscht, die etwas aufzuhellen hier versucht werden soll. Vorerst ist hervorzuheben, daß die Verbreitungstendenz von *Emoia atrocostatum* in der Richtung West-Ost orientiert ist, diejenige von *Emoia nigrum* aber von Ost nach West. Ferner ist zu betonen, daß die auf Neu Britannien lebende Form nicht *Emoia nigrum*, sondern *E. atrocostatum* ist. Herr Dr. E. Ahl hatte die Freundlichkeit, mir die Dahl'schen Exemplare aus dem Berliner Museum zur Untersuchung zuzusenden, wofür ich ihm meinen besten Dank ausspreche. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, wurde *Emoia atrocostatum* auch von mir wieder in 19 Exemplaren in Neu Britannien gefunden. Demgegenüber muß festgestellt werden, daß *E. nigrum* auf ihrem Zug nach Westen weder Neu Irland noch Neu Britannien noch gar Neu Guinea erreicht hat. Das von Peracca (1900, p. 323) erwähnte Stück aus Sarawak (Borneo) kann, wie bereits de Rooy (1915, 1917 I, p. 261) vermutet, niemals dieser Art angehören. Valise Island, der Küste von ehemals Deutsch Neu Guinea vorgelagert, scheint mir als Fundort für *Emoia nigrum* sehr zweifelhaft zu sein; ich möchte fast annehmen, daß es sich hier bei näherer Prüfung vielleicht um *E. atrocostatum* handelt. — Andererseits hat *E. atrocostatum* mit ihrem Vordringen nach Osten weder im Bismarck-Archipel noch in den Salomonen Halt gemacht, sondern ist heute auch auf den Neuen Hebriden und den Santa-Cruz-Inseln usw. vertreten. In der von Parker (in Baker 1928, p. 299) für die Neuen Hebriden aufgestellten Liste fehlt *Emoia atrocostatum* zu Unrecht, wie zahlreiche z. T. von Herrn Prof. Speiser vor ca. 20 Jahren dort gesammelte, im Basler Museum aufbewahrte Stücke beweisen. Für das Vorkommen von *E. atrocostatum* auf den Salomonen finden sich in der Literatur zwar noch keinerlei Angaben, dagegen zeigte es sich, daß einige von Herrn Dr. E. Paravicini 1929 in Buma auf Malaita (Salomonen) gesammelte Scinciden dieser Art angehören

(No. 10172—10175 des Basler Museums). Die Areale der beiden Arten — das eine bis nach Java im Westen, das andere östlich bis weit in die Südsee sich ausdehnend — überdecken sich demnach auf den Neuen Hebriden und auf den Salomonen. —

Bei kritischem Kontrollieren des in den Museen aufgestapelten Materials dürften die einzelnen Fundorte sich zu einem instruktiven Bild von der Ausbreitung der beiden Arten zusammenfügen. — Barbour (1921 a, p. 103) beschreibt z. B. Färbungen von *Emoia nigrum* (von den Salomonen), die es in hohem Grade wahrscheinlich machen, daß es sich dabei teilweise um *E. atrocostatum* handelt. Weiter wird es sich z. B. bei Werner (1895, p. 21) ebenfalls nicht um *Emoia nigrum*, sondern um *E. atrocostatum* handeln; denn die Gilberts-(Kingsmill)-Inseln sind für die erste Art ein sehr zweifelhaftes Vorkommensgebiet, ebenso wie die Bertrand-Insel (Werner 1914, p. 20) usw.

Nom. indig. Mövehafen: Ilodegen, Gemede; Arawe: Agum, Snangmete.

28. *Riopa albofasciolatum* (Günther).

2 Exemplare.

Während die Sq.-Zahl keinerlei Abweichungen zeigt, sind bei den zwei vorliegenden Exemplaren nur 19 bzw. 20 Subdigitallamellen vorhanden anstatt 21.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Kopf+Rumpf	Schwanz mm
A Arawe	36	19	165	258
B „	36	20	196	?

An der Kehle beider Tiere sind 6 dunkle Längsstreifen ausgebildet, die mittleren etwas undeutlich.

Nom. indig. Rabaul: Awalog; Mövehafen: Plangaran; Arawe: Agujungjung.

29. *Riopa rufescens* (Shaw).

6 Exemplare.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Kopf+Rumpf	Schwanz	Färbung
A Umboi	30	18	130	169	Ausgefärbt (braun)
B Sepik-Kamberamba	28	16	127	178	„
C Sepik	28	17	39	56	Typische Jugendfärbung (Nabelnarbe unverwachsen)
D Awar	28	18	48	76	Typische Jugendfärbung
E „	26	18	93	150	Ausgefärbt (braun)
F „	28	16	118	(136)	„

Eine sehr geringfügige Abweichung zeigt einzig das Exemplar E aus Awar, welches nur 26 Sq. aufweist (anstatt 28—30).

Areal. — Die Art ist neu für Umboi. Auf Neu Britannien dürfte sie ziemlich sicher auch vorkommen, doch ist sie bis dahin dort noch nicht nachgewiesen worden.

Nom. indig. Kamberamba: Alungmunungduma.

30. *Ablepharus boutonii pallidus* (MERTENS).

MERTENS, 1931, p. 144, tab. 2, fig. 16.

3 Exemplare.

Fundort	Sq.	Subdig.-Lam.	Kopf+Rumpf mm
A Sepik-Kamberamba	22	20	36
B „ „	22	20	34
C Sepik-Unterlauf	?	?	19

Die Exemplare A und B zeichnen sich durch einen intensiven Goldglanz aus. — Charakteristischerweise fehlen bei sämtlichen Exemplaren die leicht autotomierten Schwänze.

Ordn.: Ophidia.

Fam.: Typhlopidae.

31. *Typhlops erycinus* WERNER.

1 Exemplar. Awar (Fig. 3).

Totallänge 73 mm.

Der keilförmige Kopf ist die dickste Stelle des ganzen Körpers.

Die Fettanlagerung, das Dickenwachstum, das Spitz- und Depreßwerden des Kopfes sind bei diesen Typhlopiden demnach erst sekundäre, im Laufe der postnatalen Entwicklung zutage tretende Erscheinungen. — Ein Exemplar von ungefähr gleicher Größe aus Neu Guinea befindet sich schon in der Sammlung des Museums in Basel (Dr. P. WIRZ coll.).

Fig. 3.

Neugeborene Individuen kleiner Typhlopiden-Arten dürften die kleinsten Schlangen überhaupt sein.

32. *Typhlops subocularis* Waite.

8 Exemplare.

A	Jacquinot-Bay	Totallänge	255	E	Jacquinot-Bay	Totallänge	270
B	„	„	400	F	Kavieng	„	(190)
C	„	„	275	G	Fissoa	„	310
D	„	„	210	H	„	„	315

Abweichungen: Beim Exemplar B gehen die Nasalia auf der Kopfseite gegen hinten über das Rostrale hinaus, so daß zwischen Nasale und Oculare oberhalb dem Präoculare nur noch eine Schuppe liegt, nicht zwei wie bei den übrigen Exemplaren. Offenbar ist bei diesem großen Tier die kleine, gegen hinten auf das Nasale (Kopfoberseite) folgende Schuppe mit diesem verwachsen.

Die Fissoa-Exemplare sind auffällig dunkel gefärbt; beide sind schwarzbraun. Exemplar G mit einem leuchtend orangeroten Kehlflecken und wenigen kleinen gelben Flecken median ventral. Exemplar H hat überhaupt kein Gelb mehr.

Areal. — *Typhlops subocularis* war bisher nur von Duke-of-York Island und Neu Britannien bekannt.

Nom. indig. Rabaul: Awipotamotan; Jacquinot-Bay: Madsoal.

33. *Nardoana boa* (Schlegel).

Werner, 1921, p. 232.

5 Exemplare.

Fundort	Sq.	Ventr.	Subcaud.	Subocul.	Prae- +Postocul.	Totallänge	Schwanz mm
A Gasmata	37	256	54	5. 6.	1+2	1730	185
B Arawe	37	250	52	5. 6.	1+2(3)	1250	140
C „	37	254	52	5. 6.	1+2	1100	140
D „	39	251	54	5. 6.	1+3	1300	155
E Kavieng	35	254	48	4. 5.	1+2	1325	130

Färbung: Bei keinem der Exemplare sind helle Postocularflecke vorhanden. E ist uniform braun, im lebenden Zustand wie die übrigen Stücke mit einem violett irisierenden Schimmer. Die übrigen Exemplare sind mehr oder weniger deutlich geringelt.

Das Exemplar (A) aus Gasmata mit 1730 mm Totallänge ist das größte, das bisher von dieser Art bekannt geworden ist. Bis dahin galt ein Stück von 1540 mm Länge als das größte (de Rooy, 1915, 1917, II, p. 15).

Areal. — *Nardoana boa* galt zunächst als endemische Art und Gattung des Bismarck-Archipels. Später ist die Form auch an

verschiedenen Orten auf Neu Guinea gefunden worden. STERNFELD (1918, p. 424) gibt sie nun interessanterweise auch für das Nissan-Atoll an; sie dürfte wohl auch auf den Salomonen noch gefunden werden. Trotz der Größe oder gerade wegen der Größe dieser Schlange ist es verständlich, daß sie auf den Salomonen bis dahin noch nicht nachgewiesen werden konnte; denn die Eingeborenen besonders der westlichen Salomonen, wo das Vorkommen am allerehesten zu erwarten wäre, zeichnen sich durch große Schlangenfurcht aus und sind kaum oder nur mit großer Mühe dazu zu bewegen, für Sammelzwecke Schlangen einzubringen. Daher kommt es wohl auch, daß eine mehrere Meter lang werdende Art, nämlich *Python amethystinus*, erst relativ spät auch auf den Salomonen nachgewiesen worden ist, nachdem sie aus dem Bismarck-Archipel, Neu Guinea usw. schon lange bekannt war. Bezüglich des Fundortes für *Nardoana boa* auf Selebes meint DE JONG (1930, p. 118): „As a matter of fact I am not quite sure, that the specimen mentioned above was really collected there."

Nom. indig. Rabaul: Awowoiwewe; Arawe: Galmantine.

34. *Python amethystinus* (SCHNEIDER).

3 Exemplare.

A. Gasmata. (Nur Kopf und Schwanz fixiert). Ventralia: 311; Subcaudalia: 112; Subocular: 6. 7. Supralabiale. Totallänge 2320 mm, Schwanz 340 mm. Der Schwanz weist 4 unpaare Subcaudalschuppen auf. 2 Paare Präfrontalia, zwischen beiden eine kleine Medianschuppe, ebenso zwischen dem 1. und 2. Parietaliapaar. 3 Paare Parietalia. 2 Prä- und 4 (5) Postocularia. Färbung: einfarbig braungrau.

B. Mövehafen. (Nur Kopf und Schwanz fixiert.) Ventralia:?; Subcaudalia: 109. Subocular: 6. 7. Supralabiale. Totallänge 2700 mm, Schwanz 420 mm. Zwischen dem 1. und 2. Präfrontalpaar eine kleine Medianschuppe, hinter dieser eine weitere, sie mit dem Frontale verbindend. Zwischen den ersten beiden der 3 Parietalpaare ebenfalls eine kleine Medianschuppe. 2 Prä- und 4 Postocularia. Färbung: einfarbig braungrau.

C. Mövehafen. (Ganz fixiert.) Ventralia: 320; Subcaudalia: 112. Subocular: 7. 8. Supralabiale. Totallänge 2100 mm, Schwanz 330 mm. Kleine Medianschuppe zwischen dem 1. und 2. Präfrontalpaar. 2 Prä- und 5 Postocularia. Färbung: braungrau mit hellen, dunkelbraun geränderten Rauten in Querreihen. Diese Zeichnung tritt nur schwach hervor.

Einförmig braune Exemplare erwähnt auch DE JONG (1927, p. 297) von Holländisch Neu Guinea.

35. *Chondropython viridis* (SCHLEGEL).

1 Exemplar Madang.

Sq.: 59; Ventralia: 233; Subcaudalia 79. Subocular: 7. 8. Supralabiale. Totallänge ca. 840 mm, Schwanz 170 mm.

Körper stark kompreß. — Färbung: in Alkohol blaugrün mit einzelnen weißlichen Schuppen eingestreut, namentlich längs der dorsalen Medianlinie.

36. *Enygrus carinatus* (Schneider).

5 Exemplare.

Fundort	Sq.	Ventr.	Subcaud.	Totallänge	Schwanz mm
A Mövehaf.	36	179	54	460	77
B Arawe	37	187	54	255	40
C Fissoa	37	184	52	510	80
D „	35	183	53	510	85
E „	35	178	55	465	80

Färbung: Das Exemplar D aus Fissoa ist rein wachsgelb mit ganz wenigen grauen Fleckchen; A, B und C haben die gelb- und rotbraune Flecken-, Netz- oder Zickzackzeichnung, und E besitzt ein dunkles, dorsomedianes, bis zur Schwanzwurzel durchgehendes Band mit hellen, lateralen Längsstreifen in unregelmäßigen Reihen. — Unterseits zeichnen sich sämtliche Exemplare durch ein helles Postanalfeld aus.

Kürzlich hat Werner (1930, p. 199) auf „Riesenexemplare" von *Enygrus carinatus* von den Salomonen aufmerksam gemacht; ein derartiges befindet sich nun auch unter dem Material, das ich auf den Salomonen sammeln konnte (F aus Buka). Es erscheint mir zweckmäßig, hier anschließend an die Exemplare des Bismarck-Archipels eine Übersicht über die 7 Salomonen-Stücke zu geben:

Fundort	Sq.	Ventr.	Subcaud.	Totallänge	Schwanz mm
A Buin	41	187	40	740	90
B „	41	187	42	495	75
C „	42	183	44	510	80
D „	40	184	40	460	75
E Sohuna	41	186	43	740	105
F Buka	40	190	39	1230	130 (Riesenexemplar)
G Soraken	?	?	39	?	65 (Nur Kopf+Schwanz)

Färbung: Es fällt bei diesen Stücken auf, daß das für die mir vorliegenden Tiere von Neu Britannien und Neu Irland typische helle Postanalfeld allen durchweg fehlt.

Neben diesem Färbungsmerkmal und dem Größenunterschied läßt sich noch eine bemerkenswerte Differenz in der Zahl der Sq. und der Subcaudalia feststellen: Die Exemplare des Bismarck-Archipels (auch die Dahl'schen) haben weniger Sq., aber mehr Subcaudalia als die von den Salomonen. In bezug auf die Ventralia zeigt sich

hingegen kein wesentlicher Unterschied. Vermutlich haben wir es hier mit einer Salomonen-Rasse in statu nascendi zu tun.

Nom. indig. Rabaul: Windwidiwrat, Wikoko; Arawe: Neppér; Fissoa: Akles; Buka: Legel, Ligligul.

37. *Enygrus asper* (GÜNTHER).

5 Exemplare

Fundort	Sq.	Ventr.	Subcaud.	Totallänge	Schwanz mm
A Mövehaf.	37	141	16	600	40
B „	35	136	15	535	35
C Umboi	39	141	19	730	50
D Sepik	37	141	19	770	60
E „	37	133	19	275	20 (Nabelnarbe unverwachsen)

Areal: Die Art ist neu für Umboi.

Nom. indig. Rabaul: Teo; Arawe: Kalmantne.

Fam. Colubridae.

Aglypha.

38. *Chersydrus granulatus* (SCHNEIDER).

1 Exemplar Kamberamba.

Totallänge 310, Schwanz 42 mm. Körper ziemlich stark kompreß.

Färbung: Körper mit 54 blauschwarzen Ringen, die auf der Unterseite durch eine helle Medianfalte unterbrochen werden; oberseits sind sie durch ein dunkles, ebenfalls blauschwarzes Zickzackband verbunden. Die Zwischenräume sind blaß wachsgelb.

BARBOUR (1912, p. 106) sagt: „Young specimens have the body more compressed and are of more brilliant color than adults."

Areal: — Im Sepik-Gebiet ist *Chersydrus granulatus* bis dahin noch nicht gefunden worden.

39. *Dendrophis calligaster* GÜNTHER.

22 Exemplare (von 8 Ex. nur der Kopf fixiert).

MERTENS (1926, p. 276) hat *Dendrophis calligaster* in mehrere Rassen aufzuteilen versucht. Das vorliegende Material sollte demnach eigentlich der *salomonis*-Rasse angehören, die allerdings auf Grund von nur 2 Exemplaren aufgestellt worden ist. Eines der charakteristischsten Merkmale dieser Unterart, nämlich die Einzahl der vorderen Temporalia, ist aber außerordentlich inkonstant, wie

Fundort	Ventr.	Subcaud.	Subocul.	Vordere Temporalia		Totallänge	Schwanz
				l	r		mm
A Gasmata	183	150	5. 6.	(2)	(2)	385	135
B „	184	148	4. 5.	1	1	1230	410
C Mövehaf.	179	140	5. 6.—4. 5.	2	1	1000	330
D „	187	153	5. 6.—4. 5.	1	1	1050	360
E Arawe	192	140	4. 5.	2	2	385	120
F „	192	141	5. 6.—4. 5.	1	1	1130	370
G „	190	140	5. 6.	(1)	2	1285	300
H „	193	116	5. 6.	(2)	1	1280	360
I „	189	146	5. 6.	1	1	925	305
K „	Kopfstück		4. 5.	2	2		
L „	„		4. 5.	(2)	1		
M „	„		5. 6.	2	2		
N „	„		5. 6.	(2)	2		
O „	„		5. 6.	2	1		
P „	„		5. 6.	1	1		
Q „	„		5. 6.	2	1		
R Kavieng	„		5. 6.	1	1	(1100)	
S „	196	134	5. 6.	(1)	1	1545	420
T „	198	143	5. 6.	2	2	375	115
U Fissoa	200	146	6. 7.	(1)	1	1145	375
V „	202	141	5. 6.	1	(1)	1300	390
W „	199	144	5. 6.	(2)	2	1200	380

aus der oben angegebenen Tabelle deutlich ersichtlich ist. Es können ein oder zwei vordere Temporalia vorhanden sein, oft auch an einem Individuum, also links und rechts verschieden. Zwischen der Ein- und Zweizahl gibt es viele unklare Zwischenstufen, die in der Tabelle durch eine Klammer gekennzeichnet sind. Auch 4 von mir auf den Salomonen gesammelte Exemplare (von Sohuna Island und Bougainville) zeigen dieselbe Variabilität; nur ein einziges Stück weist beiderseits nur je ein vorderes Temporale auf. Dieselben Verhältnisse hat übrigens Werner auch am Dahl'schen Material aus dem Bismarck-Archipel festgestellt (1900, p. 84). Eine subspezifische Trennung scheint mir nach alledem zunächst noch etwas unsicher (vgl. Nachtrag).

Die Zahl der Schuppenreihen um die Körpermitte ist bei allen Exemplaren 13; der schwarze Lateralstreifen am Kopf ist ausnahmslos deutlich vorhanden.

Abweichungen zeigen die Exemplare H und U; H mit nur 116 Subcaudalia (gegenüber 118 als Minimum) und U mit dem 6. und 7. Supralabiale subocular gelegen (anstatt das 4. und 5. oder das 5. und 6.).

Das größte Exemplar (S aus Kavieng) hat die beträchtliche Länge von 1545 mm.

Areal: — Neu für Neu-Irland.

Nom. indig. Rabaul: Winor; Arawe: Madapia; Fissoa: Dolebraua.

40. *Dendrophis lineolatus* HOMBR. & JACQ.

4 Exemplare (von einem, A, nur Kopf und Schwanz).

Fundort	Sq.	Ventr.	Subcaud.	Totallänge	Schwanz
A Arawe	13	—	143	1340	410 (Anale ungeteilt)
B Fissoa	13	198	131	1235	360
C „	13	201	150	1340	405
D „	13	197	147	1190	380

Abweichung: Das Exemplar A hat ein ungeteiltes Anale. — Das Merkmal des geteilten oder ungeteilten Analschildes ist für die Systematik von nicht allzu großer Bedeutung, da innerhalb einer Art in dieser Hinsicht oft eine bemerkenswerte Variabilität herrscht (wie z. B. auch bei *Boiga irregularis*, No. 43).

Areal: — Diese Schlange ist neu für Neu Britannien.

41. *Natrix mairii* (GRAY).

3 Exemplare.

Fundort	Ventr.	Subcaud.	Subocul.	Temporal.	Totallänge	Schwanz
A Madang	145	90	5. 6.—4. 5.	2+(2)3	570	175
B Sepik	140	(42)	4. 5.	1+2	(645)	(125)
C „	144	85	3.—5.	1+2	970	290

Die Sq.-Zahl beträgt bei allen Exemplaren 15; Prae- und Postocularia sind immer 2+3 vorhanden.

Exemplar B (mit verletzter Schwanzspitze) ist unterseits rein weiß gefärbt, seitlich grau und oberseits grüngrau mit schwarzen Fleckchen. — Exemplar C fällt durch die rötlich längsgesäumte, sonst weißliche Unterseite auf, in der Magengegend zeigen die Ventralia eine deutliche Mittelrinne.

42. *Natrix hypomelas* (GÜNTHER).

3 Exemplare.

Abweichungen: Exemplar A hat 116 Subcaudalia (anstatt 111 als Maximum); B hat auf der einen Kopfseite das 4. und 5. Supralabiale subocular gelegen, anstatt das 5. und 6., dazu einerseits nur

Fundort	Ventr.	Subcaud.	Subocul.	Prae- + Postocul.	Totallänge	Schwanz
A Arawe	188	116	5. 6.	2+3	1345	425
B Umboi	194	111	4. 5.—5. 6.	2+(2)3	1165	345
C Fissoa	191	110	5. 6.	2+2	305	85

2 Postocularia (gegenüber 3 als Normalzahl). Endlich hat C auf beiden Seiten nur 2 Postocularia.

Die Zahl der Temporalia ist bei allen Exemplaren 2+3 und die der Sq. 17.

Färbungen: A. Helle Gesamtfärbung. Kopfoberseite braun mit kleinen schwarzen Flecken. Rücken rötlich- bis graubrau mit einigen winzigen schwarzen Flecken in den Schuppenwinkeln verstreut. Unterseite gelb. Schwanz mit grauschwarzen Fleckenreihen.

B. Sehr dunkle Gesamtfärbung. Kopfoberseite schwarz. Oberlippenschilder gelblich mit schwarzen Suturen. Rücken im vorderen Drittel mit breiten schwarzen Sattelflecken, gegen hinten an Größe immer mehr abnehmend. Zwischenräume graubraun. Unterseite gelb mit 3 schwarzen Fleckenreihen, gegen hinten ganz grauschwarz; Schwanz schwarz.

C. Kopf und Rücken braun. Vordere Hälfte mit grauschwarzen Querbändern, gegen hinten in graue Fleckung übergehend. Unterseite gelb mit einer Medianreihe von schwärzlichen Flecken; Schwanz grünschwarz.

Areal: — Diese Art ist neu für Umboi und Neu Irland.

Nom. indig. Rabaul: Poko; Arawe: Emlek.

Opisthoglypha.

43. *Boiga irregularis* (Bechstein).

6 Exemplare.

Die Sq.-Zahl beträgt überall 21; bei allen sind ferner das 4. bis 6. Supralabiale subocular gelegen, und Prae- und Postocularia sind 1+2 vorhanden.

Das Exemplar C besitzt ein geteiltes Anale und erinnert damit etwas an *Boiga philippinus*, welche Art aber durch 19 Sq., mehr Subcaudalia und zwei Praeocularia ausgezeichnet ist. Wie bereits bei der Besprechung von *Dendrophis lineolatus* (No. 40) gesagt wurde, zeigt die Ausbildung des Analschildes bei manchen Arten eine Tendenz zur Variabilität.

Fundort	Ventr.	Subcaud.	Temporal.	Totallänge	Schwanz	Färbung
A Jacquinot	245	103	3+3	1690	345	dunkelbraun
B Mövehaf.	240	104	3+3	1360	275	rötlichbraun
C „	242	105	2+3	1160	250	„ Anale geteilt
D Arawe	248	109	3+3	460	97	hell ziegelrot
E Umboi	247	(49)	2+3	(1170)	(140)	dunkelbraun
F Kavieng	246	(89)	3+4	(1560)	(285)	„

An Färbungen ist besonders auffällig die von Exemplar D, ein Jungtier mit noch unverwachsener Nabelnarbe, das im Leben lebhaft hell ziegelrot gefärbt war.

Areal: — Diese Nachtschlange ist bis dahin auf Umboi noch nicht gefunden worden.

Nom. indig. Rabaul: Awinamalira; Jacquinot-Bay: Korkotoa; Arawe: Mademlek, Awok.

Proteroglypha.

44. *Laticauda laticaudata* (Linn.).

M. Smith, 1926, p. 4.
1 Exemplar Kavieng (Mr. Mourray don.).

Totallänge 345, Schwanz 40 mm, 42 schwarze Ringe, 234 Ventralia; letztes Ventrale und Anale geteilt. 19 Sq. Färbung zwischen den dunklen Ringen oberseits graugrün, seitlich und unten gelblich.

45. *Pseudelaps mülleri* (Schlegel).

2 Exemplare Jacquinot-Bay.

A Ventralia 166, Subcaudalia 32, Totallänge 445, Schwanz 55 mm
B „ 166, „ 27, „ 455, „ 45 „

Die Färbung ist bei beiden Exemplaren genau dieselbe: Oberseite und Halsunterseite dunkelbraun. Am Kopf seitlich je ein Silberstreifen, der dicht unter dem Auge, wo er nach ganz feinen Unterbrechungen auf den Supralabialen eine größere Lücke aufweist, bis zum Hinterkopf hinzieht. Ein weiterer kurzer Streifen seitlich am Nacken. Braunschwarze Punkte und Flecken in den graubraunen Kopfschildern. Bauch weißlich mit feinen dunklen Tupfen.

Augendurchmesser größer als Abstand vom Mundrand.

46. *Acanthophis antarcticus* (Shaw).

2 Exemplare Ramu (W. Potter coll.).

A Ventralia 122, Subcaudalia 55, Totallänge 475, Schwanz 95 mm
B „ 127, „ 47, „ 570, „ 95 „

Ordn.: Chelonia.

Fam.: Cheloniidae.

47. *Chelonia imbricata* (L.).

1 junges Exemplar aus Arawe wurde nur gemessen, untersucht und photographiert. Karapaxlänge (im Bogen) 350. Plastron-Länge 270, maximale Karapaxbreite 260 mm.

Rücken gelb und dunkelbraun bis schwarz; Bauch hellgelb.

Nom. indig. Rabaul: Maia, Maiai; Arawe: Gaounam.

Fam.: Chelyidae.

48. *Emydura novae-guineae* (Meyer).

A. Sepik, Schale. Karapaxlänge (Bogen) 172, Plastron 140, maximale Karapaxbreite 113, Schalenhöhe 62 mm.

Karapaxoberfläche glatt, weder Kiel noch Rinne. Vertebralia und Costalia mit feinen Längsrillen; 1., 3., 4. und 5. Vertebrale breiter als lang. Oberseite dunkelbraun; schwarze Flecken am Hinterrand von Costalia und Vertebralia schwach, aber deutlich erkennbar. Unterseite gelb.

B. Sepik, ♀, Schale mit Kopf, Schwanz und Extremitäten. Karapaxlänge (Bogen) 216, Plastron 173, maximale Karapaxbreite 134, Schalenhöhe 90 mm.

Karapaxoberfläche, besonders die Costalia, mit teilweise gewundenen, oft undeutlichen Längsrillen. Eine mediane Längsrinne, auf der hinteren Hälfte des 1. Vertebrale schwach beginnend, auf dem 3. Vertebrale am breitesten und tiefsten, und am Hinterrand des 4. Vertebrale endigend. Auf beiden 3. Costalia 5 starke, tiefe Furchen (zweifellos Kopulationsmarken), die mittleren gegen hinten tunnelartig endigend. 2.—4. Vertebrale länger als breit. Oberseite braunschwarz, keine noch dunkleren Flecke mehr erkennbar. Unterseite gelb. Kopflänge 46, maximale Kopfbreite 34 mm. Schwanz 20 mm. Hals oberseits grob runzelig mit einigen rundlichen ± deutlichen Tuberkeln. Kinn mit 2 konischen Barbeln. — Kopfoberseite schwärzlich. Je ein bräunlicher Streifen von der Augenoberseite gegen den Nacken hinziehend. Eine undeutliche Reihe heller Flecken von der Schnauzenoberseite durch die obere Augenhälfte bis ungefähr über das Tympanum verlaufend. Unterkiefer und Halsunterseite von Mundwinkelhöhe abwärts gelblich.

C. Sepik Marienberg, nov. nat. (total fixiert). Karapaxlänge (direkt) 31, Plastron 24, maximale Karapaxbreite 27, Schalenhöhe 19 mm.

Karapaxoberfläche in der Mitte mit einem stumpfen Kiel, gekörnelt. Nuchale wenig länger als breit. Sämtliche Vertebralia breiter als lang (Fig. 4); die 3 ersten doppelt so breit als lang. Plastron mit unverwachsener Nabelnarbe. — Oberseite dunkelbraun mit deutlichen schwarzen Flecken an den Hinterrändern der Vertebralia und Costalia. Marginalia gegen außen gelb gerändert. Unterseite gelb.

Kopfoberseite schwärzlich mit helleren Flecken, ähnlich wie bei Exemplar B. Das Gelb der Unterseite auch am Hals scharf getrennt. Auf der Halsoberseite 7 undeutliche Reihen stumpfer, rundlicher Tuberkel. Kinn mit 2 länglich-konischen Barbeln. Zwischen den Nasenlöchern und dem Oberkieferrand sitzt ein deutlicher Eizahn (vgl. Fig. 4 u. 5).

Was die Verwendbarkeit des vorliegenden Materials für die Entscheidung der Frage nach den Merkmalen des sexuellen Dimorphismus anbetrifft, die von de Rooy (1913) und Siebenrock (1906, 1912, 1919) wiederholt diskutiert worden ist, so ist zunächst folgendes

hervorzuheben: Das Exemplar B zeigt aufs deutlichste, daß auch bei ♀♀ eine Anzahl der Vertebralia bedeutend länger als breit sein können, daß das Merkmal der Breiten-Längen-Maße der Vertebralia also kein konstantes sekundäres Geschlechtsmerkmal darstellt. Ziehen wir die Verhältnisse beim Exemplar C in Betracht, welches erst wenige Tage alt und das jüngste bisher gesammelte Stück dieser Art ist (nach MELL, 1929, p. 216, wird der Eizahn bei den Reptilien gewöhnlich schon nach dem 4. Tag abgeworfen), so können wir feststellen, daß die Vertebralia in der frühesten Jugend ungefähr doppelt so breit sind als lang und sich dann offenbar mit zunehmendem Alter in die Länge strecken, also nach dem reziproken Dimensionsverhältnis tendieren. Außerdem ist die Struktur der Rückenschilder bei diesem jungen Exemplar weder konzentrisch noch längsgerillt, sondern grob granuliert; auch diese Struktur ist also im Laufe des Wachstums weitgehenden Änderungen unterworfen. — Bei beiden Merkmalen handelt es sich demnach nicht etwa um Geschlechts-, sondern lediglich um Altersunterschiede. Wenn DE ROOY's Material, bei dem nur die ♂♂ Längsrillung und nur die ♀♀ konzentrische Struktur aufwiesen, allerdings die Annahme eines sexuellen Dimorphismus in geradezu aufdringlicher Weise nahelegte, so muß dabei doch nur ein bloßer Zufall vorgelegen haben; denn das Exemplar B ist ein ♀, und zwar anscheinend ein sehr altes Stück, und zeigt mit aller Deutlichkeit auf den Rückenschildern Längs-

Fig. 4. ca. $1^3/_4$ mal natürliche Größe.

Fig. 5. ca. $3^1/_2$ mal natürliche Größe.

rillung, dagegen ist von einer konzentrischen Struktur nicht die Spur vorhanden.

Wie außerordentlich groß die Veränderungen sind, welche diese Schildkröte im Laufe ihres Wachstums mitmacht, geht schon daraus hervor, daß der Karapax bzw. die mittleren Vertebralia einen Kiel oder eine Rinne aufweisen können. Zwischen Kiel und Rinne muß es naturgemäß aber auch ein Stadium geben, das sich durch vollständige Glätte auszeichnet, wie es bei Exemplar A der Fall ist. Der Mittelkiel ist zweifellos auch ein Jugendmerkmal, das sich später verliert und schließlich ins Gegenteil umschlägt, d. h. einer Mittelrinne Platz macht. — Daß sich Karapaxkiele bei Schildkröten im Laufe des Wachstums zurückbilden, ist übrigens eine häufig (z. T. auch bei *Chelonia imbricata*) zu beobachtende Erscheinung.

Nom. indig. Sepik: Gusch, Ngusch.

Ordn.: Emydosauria.

Fam.: Crocodilidae.

49. *Crocodilus porosus* Schneider.

1 Exemplar juv. Mövehafen.

Totallänge 1410, Schwanz 720 mm.

Armlänge 180, Beinlänge 240, maximaler Bauchumfang 360 mm.

Außerdem wurden 19 frischgelegte Eier aus einem Nest bei Gasmata untersucht (davon nur 6 fixiert). Die beiden Enden der länglichovalen Eier waren bei auffallendem Licht etwas dunkler als die Mitte, bei durchscheinendem dagegen etwas heller. Die Breite dieses mittleren Gürtels betrug ca. 40 -50 mm. Bei einem geöffneten Ei war der Embryo noch kaum sichtbar. Die Schalen waren stark verkalkt. Die Durchschnittswerte für Breite, Länge und Gewicht der Eier sind 50 mm, 82 mm und 112 g.

Die Extreme sind: 47:100 131,5 g,
49: 75 103,0 g.

Gelegentlich sind die Unterschiede in den Dimensionen der Eier aus verschiedenen Nestern recht auffällig; Kopstein (1930a, p. 306) macht auf diese Tatsache an Hand von javanischem Material aufmerksam. Möglicherweise sind diese Differenzen in der größeren oder geringeren Wasseraufnahme der Eier nach der Ablage begründet. Die oben angegebenen Maße sind wesentlich kleiner als die beider, von Kopstein angeführten Serien und außerdem zeichnet sich mein

Material, welches aus einer Sandbank am Ufer ausgegraben wurde, durch eine bedeutende Variationsbreite aus.

Nom. indig. Rabaul: Pukpuk; Arawe: Inuntne.

Ordn.: Anura (Amphibia).

Fam.: Hylidae.

50. *Hyla infrafrenata* Günther.

5 Exemplare.

A—C von Kamberamba mit Kopfrumpflängen von 53, 53, 46 mm, D u. E von Sepik, Länge 70 u. 60 mm. Farbe rein grün.

Nom. indig. Kamberamba: Jugolömb.

51. *Hyla militaria* (Ramsay).

6 Exemplare Fissoa. — Kopfrumpflängen: 85, 90, 95, 105, 115, 115 mm. Farbe rein grün.

Nom. indig. Fissoa: Awaulemen.

Fam.: Ranidae.

52. *Rana bufoniformis cognata* subsp. nov.

1 Exemplar (Typus), ♀, Mövehafen. — Kopfrumpflänge 165 mm.

Diagnose: Gaumenzähne hinter den Choanen, nicht über die Senkrechten der inneren Choanenwinkel hinaustretend. Unterkiefer ohne Zähne. Kopf breiter als lang. Schnauze abgerundet. Canthus rostralis deutlich. Wangengegend schräg. Nasenöffnungen viel näher an der Schnauzenspitze als am Auge. Interorbitalraum etwas breiter als ein oberes Augenlid. Tympanum etwa $^2/_5$ des Augendurchmessers. Fingerspitzen mäßig verbreitert, ebenso die Zehenspitzen. Innenfinger etwas länger als der zweite. Zehen mit vollständigen Schwimmhäuten, nur die beiden äußersten Glieder der 4. Zehe sind frei. Der innere Metatarsaltuberkel länglichoval, stark hervortretend; ein äußerer runder nur schwach angedeutet. Keine Tarsalfalte. Das Tibiotarsalgelenk reicht etwas über das Auge hinaus. Bei zusammengelegten, rechtwinklig zur Körperachse eingestellten Beinen berühren sich die Tibiotarsalgelenke.

Oberseite fein granuliert. Keine Dorsolateralfalte. Eine starke Falte über dem Tympanum bis zur Schulter. Seiten fein gerunzelt. Unterseite glatt. Nirgends Warzen.

Oberseite dunkel olivbraun mit undeutlichen rötlichbraunen Flecken. Unterseite gelblich mit braunen Flecken.

Die Unterart *cognata* unterscheidet sich von der Nominatform namentlich durch die glatte, warzenlose Haut und die stark hervortretenden inneren Metatarsaltuberkeln, von *Rana ventricosa* dagegen durch die Anordnung der Gaumenzähne, die ungleiche Länge der beiden inneren Finger, die längeren Beine und die unvollständige Ausbildung der Zehenschwimmhäute.

van Kampen (1923, p. 187) hat bereits die Vermutung ausgesprochen, daß *Rana ventricosa* Vogt mit *Rana opisthodon* Boulenger identisch sein könnte. Und diese Art wieder könnte nach Barbour (1921 a, p. 98) dieselbe sein wie *Rana bufoniformis* Boulenger. Kinghorn (1928 a, p. 126) hat diese Vereinigung schon vollzogen. Jedenfalls haben wir es bei dieser Discodeles- bzw. Ranae guppianae-Gruppe (Boulenger, 1920, p. 110) mit einem Formenkreis zu tun, in dem nur *Rana guppyi* Boulenger und *Rana bufoniformis* Boulenger wirklich spezifisch voneinander getrennt werden können. Aus diesem Grunde scheint mir die Form von Neu Britannien lediglich in den Rang einer Rasse gestellt werden zu können.

Im Zusammenhang mit der Ranae guppianae-Gruppe muß hier noch folgende nomenklatorische Berichtigung kurz beigefügt werden: Die von Vogt (p. 8) ursprünglich *Rana ventricosus* benannte Form, von Schoede auf Lambussa (Admiralitäts-Inseln) gesammelt, wurde von van Kampen (1923, p. 186) in *Rana ventricosa* umgewandelt. Nun ist dieser Name aber bereits von Linné (Mus. Ad. Frid. I., p. 48; Syst. Nat. Ed. X, p. 211 und Natursystem III., Amphibien, p. 61, Nürnberg 1774), wie auch Andersson (1900, p. 19) angibt, an eine „indianische Art" vergeben worden. Aus diesem Grunde wäre Vogts Form, falls sie sich überhaupt als Art aufrechterhalten läßt, als *Rana vogti* nom. nov. zu bezeichnen.

Nom. indig. Rabaul: Rogrog.

53. *Rana rugata* van Kampen.

20 Exemplare.

Fundorte und Rumpflängen: A—D Gasmata: 68, 42, 42, 28 mm; E—H Mövehafen: 50, 38, 45, 45 mm; J, K Arawe: 40, 43 mm; L—T Umboi: 47, 40, 40, 35, 23, 20, 42, 35, 45 mm; U Fissoa: 35 mm. Besondere Färbungsmerkmale: A dunkle Medianlinie, B, C rötliche Dorsolateralstreifen, D u. F einfarbig rotbraun, E einfarbig graubraun, G, H (♀♀ mit Eiern) kleine rote Tupfen hinter dem Mundwinkel, L rote Medianlinie, U rote Dorsolateralstreifen.

Areal. — *Rana rugata* ist neu für Umboi.

Nom. indig. Rabaul: Addo; Fissoa: Awau.

54. *Rana papua* subsp. *kreffti* Boulenger.

5 Exemplare.

Fundort	Kopfrumpflänge	Bemerkungen
A Jacquinot-Bay	25 (juv.)	Oberseite bronzegrau. Seiten schwarz
B "	?	(beschädigt) Färbung wie A
C Umboi	60	
D "	75	♀ mit unreifen Eiern
E Sepik	57	Mit heller Medianlinie

Bei der genaueren Bestimmung zeigte es sich, daß die vorliegenden Exemplare einerseits Merkmale von *Rana papua* Lesson und anderseits auch solche von *Rana kreffti* Boulenger aufwiesen, namentlich auch was die Ausbildung der Oberarmdrüsen anbetrifft. Trotz Vergleichen mit melanesischem Material aus dem Basler Museum konnte ich mich nicht entschließen, die Frösche der einen oder der anderen Art zuzurechnen und zog deshalb den Rat von Herrn Dr. L. D. Brongersma (Leiden) zu Hilfe, der die ihm hier nochmals aufs beste verdankte Liebenswürdigkeit hatte, die Frösche zu untersuchen: „Ich glaube, daß es am besten wäre, sie als subsp. *kreffti* Blgr. zu *Rana papua* zu stellen." —

Areal. — Dieser Frosch ist ebenfalls neu für Umboi.

II. Biologisch-ökologischer Teil.

A. Spezieller Teil.

1. *Gymnodactylus pelagicus* (Girard).

Biotop, Bewegung, Assoziation, Anthropophilie. — Gegenüber allen anderen hier behandelten Geckoniden darf *Gymnodactylus pelagicus* entgegen der Angabe von de Rooy (1915, 1917 I, p. 7), die ihn einen tree-gecko nennt, nach meinen Beobachtungen als ein ziemlich ausgesprochenes Bodentier bezeichnet werden, das nur selten bescheidene Kletterversuche unternimmt, und wenn es dabei überrascht wird, charakteristischerweise sofort bodenwärts flüchtet. In Gasmata fand ich diese Art unter einem im Grase liegenden modernden Baumstamm; in Kavieng unter Steinen, die in einem Hühnerhof lagen. Auch im Mövehafen fand ich ein Exemplar im Busch unter einem Stein, ein anderes traf ich dort nachts auf dem Waldboden in der Nähe des Strandes. Nur in Gasmata konnte ich diese Art auch

kletternd beobachten, nämlich an der aus Brettern gefügten Rückwand eines Schopfes. Spät nach Sonnenuntergang, immer erst bei völliger Dunkelheit, zeigte sich dort eine Gruppe von ca. 6 Stück, vermischt mit einer Gesellschaft von *Gehyra oceanica*. *Gymnodactylus* war dabei niemals mehr als 1,5—2 m vom Boden entfernt. Näherte man sich nun dieser Geckoniden-Gesellschaft, so war regelmäßig Folgendes festzustellen: *Gehyra oceanica* flüchtete flink schräg oder senkrecht nach oben unter das Dach, während *Gymnodactylus pelagicus* etwas unbeholfen möglichst rasch den Boden zu erreichen suchte, gelegentlich auch herunterfiel oder sich fallen ließ, um dort unter Steinen oder Grasbüscheln zu verschwinden. — Die beiden assoziierten Arten konnten daher an der verschiedenen Fluchtreaktion auf den ersten Blick mit Sicherheit voneinander unterschieden werden; es wurden darüber absichtlich eine große Anzahl von Versuchen angestellt (indem die Tiere nach beobachteter Fluchtreaktion zum Zwecke der Bestimmung vorübergehend gefangen wurden), immer mit demselben Resultat. Die Unterscheidung der beiden Arten war also viel rascher und leichter möglich auf Grund ihrer besonderen Fluchtreaktion als an Hand ihrer morphologischen Merkmale.

Die Feststellung von *Gymnodactylus pelagicus* an dem erwähnten Schopf in Gasmata ist zugleich der einzige Beleg für das Vorkommen dieser Art in Gebäuden, den ich im Bismarck-Archipel sammeln konnte. Im Gegensatz zu *Hemidactylus frenatus*, *Gehyra oceanica*, *Peropus mutilatus*, *Lepidodactylus lugubris*, *Gekko vittatus* usw. neigt diese Art auffällig wenig zur Anthropophilie, welche Tatsache auch von Schnee (1902 b, p. 355—356) und von Baker (p. 298) für die Marshall-Inseln bzw. für die Neuen Hebriden bestätigt wird. Baker sagt: *Gymnodactylus pelagicus* is only found under stones. —

Die Art scheint außerdem, ebenfalls im Gegensatz zu den meisten der angeführten Arten, ausschließlich nachts sich außerhalb der Verstecke zu zeigen.

2. ***Hemidactylus frenatus*** Dum. & Bibr.

Areal, Biotop, Assoziation, Lautäußerung. — Diese Art wurde auf Neu Britannien erst ein einziges Mal gefunden (Riebeck coll.), und es darf wohl angenommen werden, daß es sich dabei um ein eben durch den Schiffsverkehr eingeschlepptes Exemplar handelte, daß die Art sonst also auf Neu Britannien nicht vorkommt. Mertens, de Rooy, Werner u. a. bezeichnen *Hemidactylus frenatus* als den gemeinsten Geckoniden Javas bzw. des indo-australischen Archipels,

wo er sozusagen ausschließlich in Häusern lebt. Ich konnte die Art nur in Madang beobachten, wo sie vergesellschaftet mit *Peropus mutilatus* z. B. in den Räumen des Hotels geradezu massenhaft auftritt und sich durch ein lautes Gezwitscher nicht nur zur Dämmerungszeit, sondern auch gelegentlich am Tage bemerkbar macht. Beide Arten klettern sowohl an den senkrechten Wänden wie an der Decke.

Parasiten. — Unter dem freien distalen Zehenglied von *Hemidactylus frenatus* waren an den meisten Exemplaren Ectoparasiten vorhanden, deren Determination ich Herrn Dr. Jos. Schweizer verdanke; es handelt sich um:

Ordnung: Acari, Leach, 1817.
Unterordnung: Trombidiformes Reuter.
Gekobia bataviensis Vitzthum 1926 (H. Vitzthum, Malayische Acari, Treubia 3. 1—2, p. 122). Bisher nur von Java (Batavia) bekannt, an den Füßen von *Hemidactylus frenatus* Dum & Bibr.

3. *Peropus mutilatus* (Wiegm.).

Biotop. — Die Art wurde von mir ausschließlich in Häusern angetroffen; auch de Rooy (1915, 1917, p. 42) bezeichnet diesen Gecko als einen Haus-Gecko. Dahl fand die Art im Bismarck-Archipel ebenfalls nur in Häusern. Jones (p. 143) bemerkt dagegen: „lives exclusively out of doors, being allways found beneath the bark of the coconut palms" auf den Cocos Keeling-Inseln. Mertens (1930 a, p. 244) hat diesen Gecko auf den Kleinen Sunda-Inseln „weit häufiger in Häusern gefunden als unter freiem Himmel".

Schutzeinrichtung, Feinde. — Sternfeld (1918, p. 389) hält das häufige Fehlen von Hautfetzen an Alkoholexemplaren für Bißwunden, die durch Artgenossen verursacht wurden. Demgegenüber möchte ich feststellen, daß es sehr schwierig ist, Exemplare dieser Art zu fangen, ohne daß sich dabei Fetzen der sehr empfindlichen Haut lösen, ebenso wie bei *Gehyra oceanica*. Mertens sieht das für eine Schutzeinrichtung an; er beobachtete, daß nach einigen Wochen die Haut wieder regeneriert. Die Hauptfeinde dieser Geckos sind aber doch wohl einzelne Schlangen, und ob den Zähnen dieser Tiere gegenüber das Abstreifen von Hautfetzen als Schutzmittel zweckmäßig sein kann, erscheint mir fraglich.

4. *Gehyra oceanica* (Lesson).

Biotop. — Im Bismarck-Archipel fand ich die Art nur in Häusern. (Ein Exemplar aus Bougainville wurde hingegen von den Eingeborenen auf einer Kokospalme gefangen.) de Rooy (1915, 1917, l., p. 44) nennt die Art „House-Gecko", Schnee (1902 b, p. 356)

traf sie auf den Marshall-Inseln im Freien sowohl als auch in Häusern ebenso Dahl im Bismarck-Archipel.

Assoziation: In Gasmata beobachtete ich *Gehyra oceanica* in Gesellschaft mit *Gymnodactylus pelagicus*.

Bewegung. — *Gehyra* klettert an senkrechten Wänden und auch an der Decke (entgegen der Angabe Dahls) sehr geschickt. Die Flucht verläuft in den meisten Fällen schräg oder senkrecht nach oben, bei *Gymnodactylus* dagegen ausschließlich abwärts.

Lautäußerung. — In Kavieng konnte ich wiederholt feststellen, daß dieser Gecko glucksende und quarrende Geräusche von recht beträchtlicher Tonstärke hervorzubringen vermag.

Nahrung, Kannibalismus. — Als Mageninhalte fand Dahl allerlei Insekten, was auch für die meisten von mir gesammelten Exemplare zutrifft. Im Magen eines Exemplars aus Arawe war hingegen eine Gehäuseschnecke von 12 mm Länge, und auf Sohuna-Island (Salomonen) enthielt ein Magen von *Gehyra oceanica* ein Junges derselben Art. Kannibalismus scheint übrigens bei Geckoniden nicht allzu selten vorzukommen (vgl. Rao).

Die Eiablage findet nach Dahl auf dem Boden statt, Schnee (1902 b, p. 356) fand jedoch auf den Marshall-Inseln ein Gelege von 2 Eiern in den Spalten einer Kokospalme.

„Schutzeinrichtung". — Die Haut von *Gehyra oceanica* ist noch empfindlicher als die von *P. mutilatus*: bei der leichtesten Berührung lösen sich große Fetzen ab.

5. ***Lepidodactylus lugubris*** (Dum. & Bibr.).

Biotop. — Diese Art traf ich ausschließlich in Hütten und Häusern an; Schnee (1902 a, p. 278) und Dahl fanden sie auf den Marshall-Inseln bzw. im Bismarck-Archipel jedoch auch im Freien. Die Tiere werden in den Häusern nachts durch Lampenlicht geradezu scharenweise angelockt; im Rabaulhotel konnten oft 20 Exemplare beieinander auf dem Lampenschirm, an den Leitungsdrähten u. dgl. auf der Jagd nach Faltern und Kleininsekten beobachtet werden.

Bewegung, Lautäußerung. — An Wänden und Decken bewegen sich diese Geckos außerordentlich geschickt; gelegentlich führen sie auch kleine Sprünge aus. Schon Schnee beobachtete diese von ihm als „froschartig" bezeichnete Fortbewegung (p. 281). Sehr oft zeigen diese Tiere Bewegungen, die am besten mit dem Balzen gewisser Tritonen verglichen werden und wahrscheinlich auch dieselbe Bedeutung haben: Der Schwanz wird seitlich eingeschlagen

und wellenartig von Zuckungen und Zittern durchlaufen; gleichzeitig lassen diese Geckos, die dann meist in Paaren zusammen sind, ein leises glucksendes Geräusch hören.

Nahrung. — Sowohl die Dahl'schen wie auch die von mir untersuchten Exemplare hatten als Mageninhalte kleine Insekten. Schnee (p. 279, 280) hat jedoch beobachtet, daß *Lepidodactylus lugubris* auch pflanzliche Kost aufnimmt, mit Vorliebe z. B. den Nektar von *Crinum*-Blüten.

Verhältnis ♂:♀. — Was die von Boulenger, Werner u. a. hervorgehobene Seltenheit der Männchen anbetrifft, so zeigen die von mir gesammelten 17 adulten Exemplare ein Verhältnis von 4:13.

6. *Lepidodactylus guppyi* Boulenger.

Das einzige Exemplar, das ich von dieser — bisher für Neu-Britannien nicht nachgewiesenen — Art sammeln konnte, fand ich merkwürdigerweise am hellen Tage um 10^h morgens auf dem Korallenkalkboden des Strandwaldes in Mövehafen dahinkriechend.

7. *Gekko vittatus* Houttuyn.

Biotop. — *Gekko vittatus* ist entgegen der Angabe de Rooy's (1915, 1917, I., p. 53) im Bismarck-Archipel kein ausgesprochener „Treegecko". In Umboi, Fissoa und Kamberamba wurde diese Art von mir ausschließlich in Häusern gefunden; nur 3 Exemplare vom Sepik sind von den Eingeborenen auf Kokospalmen gefangen worden. Nach Dahl (in Werner, 1900, p. 41) tritt dieser Gecko „fast nie" in Häusern auf. Kopstein (1926, p. 77) berichtet von den Molukken, daß *Gekko vittatus* dort niemals in Häusern angetroffen werde. Möglicherweise wird diese Art in einzelnen Gegenden von anderen Geckoniden oder Tieren daran gehindert, in die Häuser einzuwandern oder das Bedürfnis zur Synökie mit dem Menschen ist aus irgendwelchen Gründen an den verschiedenen Orten ungleich groß.

Assoziation. — In Kamberamba lebt die Art in den isolierten, im Wasser stehenden Pfahlbauhütten vergesellschaftet mit *Peropus mutilatus*. In Umboi fand ich *Gekko vittatus* mit *Peropus mutilatus* und *Lepidodactylus lugubris* assoziiert im gleichen Haus. *Gekko vittatus* lebt allerdings mehr einzeln, nicht in so großen Verbänden wie die eben erwähnten Arten.

Bewegung. — Zweimal (Umboi, Fissoa) konnte ich beobachten, wie sich Exemplare von *Gekko vittatus* von den Dachbalken herabfallen ließen, aus mehreren Metern Höhe flach auf die Unterlage

aufklatschend. Dahl bekam häufig Exemplare, „welche zufällig von den Bäumen heruntergefallen waren"!

Nahrung. — Als Mageninhalte wurden allerlei Insekten gefunden; ein Exemplar aus Fissoa hatte jedoch die zerbrochene Schale eines Geckonideneies, wahrscheinlich der eigenen Art, im Magen.

Feinde. — Ein Eipaar von *Gekko vittatus*, das von Eingeborenen in Fissoa an der Rinde eines Baumes gefunden wurde, enthielt ein offenbar von einer Wespe parasitiertes Ei, welches verfärbt war und äußerlich eine nadelstichartige Öffnung aufwies; das Innere war mit Maden angefüllt.

8. *Lialis jicari* Boulenger.

Biotop, Bewegung. — Das junge Exemplar wurde von den Eingeborenen des Sepikdorfes Pandamini gebracht, die es angeblich auf einem Strauch in ca. 1,5 m Höhe vom Boden gefunden haben. — Das zweite Exemplar lag auf dem grasbewachsenen Weg einer Kokosplantage, wo ich es zuerst übersah, da es wie eine abgestorbene Palmblattfieder vollkommen regungslos in etwas aufgerichteter Stellung am Boden lag. Erst nachdem ich es aufgenommen hatte, fing es ganz nach Art unserer *Anguis fragilis* an, sich lebhaft zu winden, ohne indessen irgendwelche Beißversuche zu unternehmen.

Lautäußerung. — Beim Fang ließ dieses Tier ein feines, jedoch sehr deutliches vokalisches Geräusch hören.

9. *Gonyocephalus godeffroyi* (Peters).

Biotop. — Leider konnte ich diese Art ebensowenig wie *G. modestus* jemals in ihrem natürlichen Biotop beobachten. Dahl (in Werner, 1900, p. 46) glaubt, einmal im Bismarck-Archipel ein solches Tier zwischen den Brettwurzeln von *Octomeles moluccana* Warb. verschwinden gesehen zu haben — das ist der einzige Bericht über das Freileben dieser Agamide. Nach den Angaben der Eingeborenen dürfte diese Art aber ausschließlich im Dickicht und in den Baumkronen des Urwaldes leben.

Bewegung. — Die Bewegungsäußerungen von *G. godeffroyi* sind höchst eigenartig. Wenn das Tier in die Hand genommen wird, scheint es zunächst auf keinerlei Reize mit Bewegungen zu reagieren; es läßt sich in jeder beliebigen Stellung irgendwohin legen, ohne sich dann während Stunden zu rühren. Höchstens die Augen zeigen zeitweise ein lebhaftes Spiel. Erst allmählich fiel mir auf, daß der

Rückenkamm durch eine äußerst langsame, beinahe unmerkliche Bewegung jedesmal in die Richtung des Reizes gestellt wurde (etwa eine sich nähernde Hand). Diese Reaktion trat sehr regelmäßig auf; so war es z. B. auch unmöglich, das Tier im Profil zu photographieren, da es den Kamm immer gegen den Apparat neigte. — *Gonyocephalus godeffroyi* ist nach meinen Beobachtungen an gefangen gehaltenen Exemplaren ein ausgesprochenes Nachttier. Während die Tiere tagsüber den Eindruck machten, als ob sie gelähmt wären, konnten in der Nacht gelegentlich Bewegungsäußerungen von ungeahnter Lebhaftigkeit und Flinkheit beobachtet werden. — Auf Bougainville behaupten die Eingeborenen, daß *G. godeffroyi* („Tukutukutueri") Nachts laut pfeife, welche Lautäußerungen ich jedoch an dem mehrere Wochen in Gefangenschaft gehaltenen Tier niemals wahrnahm. — Nur ausnahmsweise, bei sehr starker Reizung (z. B. Zufassen) erfolgte weites Aufsperren des Maules und Ausspannen des großen Kehlsackes.

Nahrung. — Im Rectum des Mövehafen-Exemplares waren Chitinreste kleiner Käfer. In den Mägen der Salomonen-Exemplare fand ich einen Rüsselkäfer, Teile kleinerer Käfer, in zwei Fällen ausschließlich eine schwarze Ameisen-Art und einmal einige kleine harte Samenkerne.

Eiablage. — Die ♀♀ dieser Art legen nur ein Ei auf einmal. Die Eier sind von walzenförmiger Gestalt mit kugelig gerundeten Enden, von weißer Farbe mit feiner, polar verlaufender, oft leicht netzförmiger Längsrillung; oft ist ein Eipol etwas spitzer als der andere. Von 2 Eiern (Salomonen) notierte ich folgende Maße:

I. Länge: 27 mm Breite: 11 mm Gewicht: 2,3 g
II. „ : 26 „ „ : 12,5 „ „ : 2,5 „

Im Verhältnis zu der geringen Körpergröße der ♀♀ sind die Eier auffällig groß: das zum Ei II gehörige ♀ hat eine Kopfrumpflänge von 100 mm.

10. *Gonyocephalus modestus* Meyer.

Biotop. — Auch diese *Gonyocephalus*-Art bewohnt ausschließlich Gebüsche und Bäume des Urwaldes. Ein Exemplar wurde von den Eingeborenen auf einem Busch in 4 m Höhe gefangen.

Nahrung. — Bei allen 6 Exemplaren waren die Mägen immer prall mit Baumameisen gefüllt; nur im Magen eines Fissoa-Stückes fand ich auch eine Raupe und eine kleinere Heuschrecke neben den Ameisen.

Farbwechsel. — Der Farbwechsel ist bei dieser Art oft sehr lebhaft und rasch verlaufend, besonders häufig von Grün in Rotbraun wechselnd.

11. *Varanus indicus* (Daud.).

Biotop. — *Varanus indicus* darf als ein Waldtier bezeichnet werden, das sich sowohl auf dem Boden als auch in den Bäumen aufhält und gelegentlich auch das Wasser (Meer und Süßwasser) aufsucht. Ich beobachtete Exemplare in den Mangrovewäldern, im Inlandbusch, in frischgeschlagenen Rodungen, in Kokosplantagen und in den Korallenfelsen des Strandes. *Varanus indicus* ist der Typus eines (innerhalb der Waldformation) eurytopen Geschöpfes. Ein Exemplar überraschte ich, als es auf den Ästen eines an einem Abhang stehenden Baumes ruhte, worauf es stammabwärts flüchtete und in den Felsen verschwand. In Gasmata sah ich einen Waran unglaublich rasch über die Kalkfelsen des Steilstrandes eilen; ein anderer bemerkte mich als er eben den Stamm eines hohen Quila-Baumes herunterkletterte, worauf er nach Art unserer Spechtmeise sich sofort nach der Rückseite wandte und in Deckung seinen Weg in den Unterwuchs fortsetzte; dabei erzeugte das in rascher Abwechslung erfolgende Einschlagen der Krallen in die Borke ein lautes, rasselndes Geräusch. In einer Rodung in Jacquinot-Bay rannte ein Waran in der Mittagshitze am Boden äußerst flink über den Kahlschlag, und in Fissoa verschwand einmal ein 850 mm langes Exemplar in einer engen Bodenhöhle an der Straßenböschung.

Das große in Gasmata fixierte Männchen (A) wurde in einer Kokosplantage nahe den Korallenfelsen des Strandes von einem Hund aufgemacht, dem sich die Eidechse fauchend stellte, bis sie von zwei dazugekommenen Eingeborenen festgehalten wurde. Die meisten anderen Exemplare flüchteten jeweilen auf Kokospalmen, wo sie durch Steinwürfe von den Eingeborenen erlegt oder heruntergeholt wurden. — Auch in den Salomonen wurden Warane von den Eingeborenen auf Bäumen gefangen; eines dieser Tiere sprang von der Krone eines hohen Baumes, wohin es verfolgt wurde, in die Tiefe, wo es jedoch tot liegen blieb. Ein weiteres, noch ganz junges Exemplar bemerkte ich auf dem Blätterdach einer unbewohnten Hütte in Buka; bei den ersten Fangversuchen sprang es von einer Höhe von 4,5 m ohne Zögern auf den Boden herunter, wo es sofort einem Zaun zueilte und diesen erkletterte.

Barbour (1912, p. 88) berichtet über *Varanus indicus* Folgendes: „This species frequents mangrove, nipa, and sago swamps especially. It is not apparently fond of climbing, but can do so, though far less ably than *Hydrosaurus*, which is generally associated with it. It swims of course with ease. A small swampy pond ... About the shores of this lake, these monitors occur in great droves; and the helter-skelter rush for the edge of the pond on the part of these great lizards as we approached remindes one only of the pictures of *Amblyrhynchus* on the rocky shores of the Galapogos Islands, living under conditions so totally different." Wie wir in einer anderen Arbeit von Barbour (1921 b, p. 42) erfahren, stammt diese interessante Beobachtung aus Ternate, auf welcher Insel *Varanus indicus* also offenbar rudelweise angetroffen wird im Gegensatz zum Bismarck-Archipel, wo man diesen Tieren nur einzeln begegnet. — Mertens (1927, p. 80) spricht die Vermutung aus, daß *Varanus indicus* gelegentlich auch ins Meer gehe, da im Magen eines solchen Warans marine Krebse gefunden wurden. Aussagen der Eingeborenen zufolge, die ich darüber ausgefragt habe, soll diese *Varanus*-Art oft im Meer am Strand angetroffen werden und sogar auf Fische Jagd machen. Nach meinen Beobachtungen an einem zahmen Exemplar, über welches weiter unten näher berichtet werden wird, zweifle ich an der Richtigkeit dieser Angaben nicht im geringsten.

Bewegungen. — *Varanus indicus* zeigt eine geradezu universelle Ausrüstung für jedes nur in Betracht kommende Milieu. Er schwimmt und taucht wie ein hochspezialisiertes Wassertier, gräbt Höhlen, klettert auf Bäume und Felsen, wie wenn er ein ausgesprochenes Subterran- bzw. Klettertier wäre. Von hohen Bäumen kann er sich selbst auf harte Unterlagen fallen lassen, und auf dem flachen Boden vermag er eine erstaunliche Geschwindigkeit in der Fortbewegung zu entwickeln. Der kompresse Ruderschwanz in Verbindung mit einem großen Luftfassungsvermögen der Atmungsorgane und die starken Extremitäten mit den kräftigen, in nadelfeine Spitzen auslaufenden Krallen machen ihn zum vollendeten Schwimmer, Taucher, Höhlengraber, Läufer und Kletterer. Der mehr als körperlange Schwanz soll es diesem Waran außerdem noch ermöglichen, sich unter Umständen biped aufzurichten. Zahme Warane sollen nach Aussage der Eingeborenen leicht zum Gehen auf den Hinterextremitäten abgerichtet werden können; im Kampf miteinander sollen die Tiere ebenfalls diese Stellung einnehmen. Ich selbst konnte zwar weder an freilebenden noch an zahmen Exemplaren Bipedie beobachten, doch ist diese Bewegungsart hier sehr wohl denkbar, wenn sie auch

selten zur Anwendung kommen mag. In verschiedenen Erzählungen der Eingeborenen spielen biped sich fortbewegende Warane eine bedeutende Rolle, und nach meinen Erfahrungen haben diese melanesischen Tiergeschichten immer ihre reale biologische Grundlage. Daß sich ein naher Verwandter von *Varanus indicus*, nämlich *Varanus komodoensis*, gelegentlich auf den Schwanz stützt und sich auf den Hinterextremitäten aufrichtet, ist von Burden (1928, p. 8) wiederholt beobachtet wurden. Über bipedes Gehen bei *Varanus giganteus* berichtet Stirling (p. 28). — Die normale Gangart und das Rennen auf flachem Boden hat Burden für *Varanus komodoensis* außerordentlich treffend geschildert; seine feine Charakterisierung des „Komodo walk" und des raschen Trabes hat auch für *Varanus indicus* volle Geltung: „When traveling in the open ... country, they keep their heads close to the ground, and stride along in a most ungainly fashion, the head swinging heavily from side to side, the body twisting snakily ... — When running the awkward gate seems to be smoothed out somewhat as the lizard skims along flipping its feet around to the side and covering the ground at a pace which I do not believe could be equalled by man. When the beast stops to look about (was in höchst typischer Weise auch *Varanus indicus* hin und wieder tut), it lifts its head slowly ... and then for some time remains perfectly motionless." — Außerordentlich typisch für *V. indicus* ist auch das von Burden (p. 5) für den Komodo-Waran geschilderte Verhalten unmittelbar nach dem Verschlingen einer Beute: „Then, the beast licks his chops with his thin yellow tongue (bei *V. indicus* grau), rubs both sides of his face on the ground, as if to clean it, and lifts his head high, the better to observe the landscape".

Weiteres über einige Bewegungen folgt bei Behandlung des gezähmten Exemplares. —

Nahrung. — Reichhaltig und verschiedenartig wie die Aufenthaltsmöglichkeiten und Bewegungsäußerungen dieses Warans, ist auch seine Nahrung. Den Eingeborenen gilt er in erster Linie als Krabben-Fresser. Tatsächlich fand ich auch allerlei Landkrabben in den Mägen der untersuchten Tiere; daß Mertens (1927, p. 80) als Mageninhalte auch marine Krebse gefunden hat, wurde bereits weiter oben erwähnt. Mein zahmes Exemplar nahm u. a. ebenfalls Krabben an. Dahl (in Werner 1900, p. 51) gibt als Nahrung kleine Eidechsen, Frösche, Spinnen und Heuschrecken an; er hält den Waran auch „für den Hauptfeind niedrigstehender Vogelnester" und sieht z. B. (p. 52) in den je nach der Unterlage mit Moos oder Flechten bekleideten Nestern von *Monarcha chalybeocephala* eine gegen *Varanus indicus*

gerichtete Schutzeinrichtung. — Nicht selten waren die Mägen der mir von den Eingeborenen gebrachten Warane völlig leer, was vielleicht in der Eigenart dieser sonst sehr gefräßigen Tiere begründet ist, in Erregung den ganzen Mageninhalt zu erbrechen. Diese Eigentümlichkeit kommt auch manchen anderen *Varanus*-Arten zu, z. B. *V. komodoensis* (Burden, p. 5). Einen vollständig leeren Magen hatte z. B. das große Gasmata-Exemplar (A); möglicherweise hängt diese Tatsache in diesem speziellen Fall auch damit zusammen, daß das Tier während der extremen Trockenzeit gefangen wurde, welche mit dem Ernährungspessimum zusammenfallen dürfte. Das kleinere Gasmata-Exemplar (B) enthielt Reste einer kleinen Krabbe und eines Käfers; auch das Mövehafen-Exemplar (C) hatte eine kleine Landkrabbe im Magen. Das Stück aus Kavieng (E) hatte den Magen mit einer schwer definierbaren Masse gefüllt, wahrscheinlich handelte es sich um bereits stark zersetztes Krabbenmaterial. Der Waran aus Fissoa (F) enthielt eine Heuschrecke und einen 60 mm langen Skorpion. Zwei weitere neuirländische Exemplare hatten drei kleine Krabben und den Schwanz einer *Lygosoma solomonis* bzw. eine Heuschrecke, eine Riesendornschrecke (*Eurycanthus*?) von ca. 150 mm Länge und eine kleine Krabbe im Magen. Die 4 auf den Salomonen gesammelten, Tiere enthielten große Locustiden und eine große, nicht mehr genau bestimmbare Eidechse (vielleicht *Emoia nigra*); ein Magen war leer. — Sehr interessant ist der Mageninhalt eines von Dr. E. Paravicini, 1929 auf Makira (Brit. Salomonen) gesammelten, männlichen *Varanus indicus* (10081 des Basler Museums); er besteht aus einer ziemlich großen *Enygrus carinatus*. Dieser Waran frißt also auch Schlangen; daß er kleine Nagetiere und Vögel nicht verschmäht, wird weiter unten noch gezeigt werden.

Auf die Eigentümlichkeit, daß bei Reizung der Mageninhalt ausgebrochen wird, wurde oben schon hingewiesen. *Varanus indicus* zeigt aber im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme noch eine weitere, höchst interessante Eigenart, die bis dahin nur von gewissen diurnen und nocturnen Raubvögeln und einigen anderen Vögeln bekannt war, nämlich die Fähigkeit, Gewölle zu bilden und dieselben per os auszustoßen. Besonders wurde das an dem zahmen Exemplar nach reichlicher Fütterung mit Mäusen beobachtet. In der Größe entsprechen diese Gewölle etwa denen unseres Waldkauzes (*Syrnium aluco L.*), auch in ihrer Zusammensetzung; sie enthielten Skeletteile und die zu einer filzigen Masse zusammengeballten Haare der verzehrten Mäuse. —

Feinde, Waffen. — Der Hauptfeind von *Varanus indicus* ist zweifellos der Mensch, der ihm nicht nur wegen des wohlschmeckenden Fleisches, sondern namentlich auch wegen seiner Haut nachstellt, welche zum Bespannen der Tanztrommeln verwendet wird. An tierischen Feinden kommen im Bismarck-Archipel höchstens noch große Exemplare von Boiden d. h. von *Python amethystinus* in Betracht.

Als Hauptwaffe der Warane gilt ihr Schwanz (Werner 1900, p. 49), mit dem sie starke Schläge oder peitschenartige Hiebe austeilen sollen. Nach Burden (p. 4) verwendet z. B. auch *Varanus komodoensis* seinen Schwanz in dieser Weise als Waffe. Bei *V. indicus* konnte ich nun nichts dergleichen feststellen, trotzdem ich besonders darauf geachtet habe; selbst aufs äußerste erregte Tiere teilten niemals Schwanzschläge aus, und den Eingeborenen ist diese Art der Verteidigung bei *Varanus* ganz unbekannt. Auch Dahl (in Werner 1900, p. 52), der diesen Waran als bissig bezeichnet, berichtet nur von schmerzhaften Bissen und nicht von Schwanzschlägen. *Varanus indicus* verteidigt sich nach meinen Erfahrungen ausschließlich mit dem Gebiß und mit den scharfen Krallen. Ein Angriff ist jeweilen sehr leicht vorauszusehen: „When provoked or excited they utter a sound like that of a blacksmith's bellows, and under these circumstances of provocation the throat is inflated into a large and conspicuous pouch. . .“ Diese von Stirling (p. 30) für *Varanus giganteus* gegebene Schilderung paßt wörtlich auch für *V. indicus*.

Parasiten. — Sozusagen sämtliche von mir untersuchte Warane waren von zahlreichen Ectoparasiten befallen; namentlich am Hals, hinter und unter den Arm- und Beinansätzen, etwa auch am Bauch und in der Nähe des Tympanums waren die Schmarotzer besonders dicht vorhanden. Es wurden Proben von 2 Exemplaren aus Gasmata (A, B) und einem Exemplar aus Buin (Salomonen) untersucht. Dank der Freundlichkeit von Herrn Dr. Jos. Schweizer (Birsfelden) und Herrn Prof. Schulze (Rostock), der die Proben in verdankenswerter Weise bestimmt hat, bin ich in der Lage, die Art dieses häufigen Ektoparasiten anzugeben:

Ordnung: Acari, Leach 1817. Unterordnung: Parasitiformes Reuter. Sup. Familie: Ixodoidea.

Aponomma undatum F.

(Syn.: *Ap. trimaculatum* Luc.).

Verbreitung: Auf *Varanus leucostigma* D. B., *Bos taurus*, Nouvelle Guinea, Nouvelle Galle du Sud.

(*Varanus leucostigma* dürfte wahrscheinlich mit *V. indicus* identisch sein).

Auszug aus dem Beobachtungsprotokoll. — Während wir über die Biologie einiger afrikanischer, asiatischer, australischer und indo-australischer Vertreter der aus verschiedenen Gründen äußerst interessanten Gruppe der Varanidae verhältnismäßig gut, über *Varanus komodoensis* dank der eigens diesem Tier gewidmeten Burden'schen Expedition (1926) sogar sehr gut unterrichtet sind, finden wir in der Literatur über *Varanus indicus* außer den bereits zitierten Beobachtungen von Dahl und Barbour sozusagen keine biologischen Daten. Aus diesem Grunde hatte ich mir die Aufgabe gestellt, möglichst viel biologisches Material über diesen Waran zusammenzutragen: auch aus tierpsychologischen Gründen war die genauere Beobachtung eines Warans von ganz besonderem Interesse. Auf tierpsychologische Fragen wird zwar in der vorliegenden Arbeit prinzipiell nicht eingegangen, soviel kann aber im Zusammenhang mit der hier behandelten *Varanus*-Art gesagt werden, nämlich daß die Varaniden „in psychischer Hinsicht" zweifellos die höchststehende Gruppe rezenter Poikilothermen darstellen, wie übrigens bereits Werner (1900, p. 49) feststellt. — Der Liebenswürdigkeit von Herrn B. Calcutt, damals Distriktoffizier in Gasmata, habe ich neben vielen anderen wertvollen Stücken, die er durch die ihm unterstellten eingeborenen Polizeisoldaten und Sträflinge einbringen ließ, auch mehrere Exemplare von *Varanus indicus* zu verdanken, die ich in seinem Bungalow längere Zeit lebend halten durfte, um sie bei unserem Wegzug nach Mövehafen auf dem Regierungsschooner zu transportieren und nach unserem neuen Aufenthaltsort mitzunehmen. Auf diese Weise war es möglich, ein Exemplar von 1150 mm Länge über einen Monat, vom 4. 2.—14. 3. 1930, sozusagen ununterbrochen zu beobachten, und das in einem Klima und in einem Milieu, wo mit einer vollen Entfaltung sämtlicher Lebensäußerungen gerechnet werden konnte. Einige der wesentlichsten Punkte aus dem über dieses Tier geführten Beobachtungsprotokoll seien hier auszugsweise wiedergegeben:

4./2. — Das 1150 mm lange Exemplar wird von den Police-Boys auf einer Kokospalme gefangen: es weist an der linken Kopfseite eine durch einen Steinwurf verursachte Wunde auf, die aber bald verheilt. Wird wie der am Tage vorher gebrachte Waran (der nach einigen Tagen aus unbekannter Ursache eingeht) vermittelst einer leichten Kette und eines oberhalb der Beine angelegten Gürtels an einem Hauspfosten angebunden, wo er in der ersten Zeit zieht und scharrt, bei Annäherung mit einem lauten Spritzgeräusch Kot entleert, das Maul aufsperrt, die Kehle bläht und andauernd faucht. Beruhigt sich aber bald, wird mehrmals am Tage an der Kette herumgeführt, dabei keinerlei Beißversuche. Lieblingsstellung: auf einem schrägen Hauspfosten in $^1/_2$ m Höhe liegend, Arme und Beine seitlich herunterhängend. Futter wird nicht angenommen.

7./2. — Transport von Gasmata nach Mövehafen, wo das Tier vor unserer Hütte an einer jungen Bananenstaude angeleint wird. Maulsperren wie bei transpirierenden Vögeln; nimmt erstmals Wasser an aus einer Kokosnußschale. Wird gelegentlich freigelassen in der Rodung. Bei Sonnenschein träge, am lebhaftesten bei bewölktem Himmel und schwüler Witterung. Gleich nach Sonnenuntergang schlafend; ausgesprochenes Tagtier.

12./2. — Niemals Schwanzschläge beobachtet; auch nicht beim Wiedereinfangen nach dem Freilassen oder bei anderer Reizung, wodurch regelmäßig nur geräuschvolles Kotausspritzen ausgelöst wird. Frißt 2 tot hingelegte Mäuse, würgt sie jedoch bei meinem Herannahen wieder heraus und läßt sie liegen.

14./2. — Frißt mir eine tote Maus aus der Hand; trinkt viel Wasser; neigt den Kopf steil in die Schale. Richtige ausgiebige Schluckbewegungen, Zunge am Trinken nicht beteiligt. Faucht und spritzt in letzter Zeit nicht mehr; ist bereits zahm. (Auffällig leichte Zähmbarkeit hat Procter für *Varanus komodoensis* festgestellt, 1928, p. 1018).

15./2. — Frißt mir zum zweiten Male eine tote Maus aus der Hand. Sie wird seitlich angepackt, kopfvoran ganz hinuntergeschluckt und wieder zweimal herausgewürgt, bis sie beim dritten Male schließlich behalten wird. Das Fell wird mit den Krallen der Vorderextremitäten etwas zerrissen. Trinkt viel Wasser. Schlafstellung: Arme seitlich nach hinten an den Körper angelegt, wie in Schwimmstellung; Schwanz seitlich eingebogen, Augen geschlossen.

17./2. — Frißt wieder eine Maus, nachdem sie zuerst mehrmals herausgewürgt und ganz schleimig gemacht worden ist.

18. 2. — Frißt eine junge und eine große gravide Maus. Waran läßt sich gern kraulen, besonders am Hals.

21. 2. — Frißt die ganze Leber einer 2.7 m langen *Python amethystinus*. Sperrt das Maul auf: sonniger, heißer Tag: trinkt sehr viel Wasser. Bei der Fütterung klettert er züngelnd an mir herum. Vollkommen zutraulich. Wenn freigelassen, kommt er mehrmals auf mich zu und klettert an mir empor. Unternimmt ausgiebige Spaziergänge durch die Rodung, bleibt dabei oft stehen, hebt den Kopf bis 20 cm über den Boden und hält Ausschau unter fortwährendem Züngeln. Wirft während solcher Beobachtungspausen den Kopf mit rascher Bewegung bald nach rechts, bald nach links, oben und unten. Erinnert sehr lebhaft an ein marderartiges Raubtier. Äußerst lebhaftes Augenspiel. Läßt mit sich spielen wie ein junger Hund.

22. 2. — Wirft Gewölle aus, die Mausbaare und -knochen enthalten. Frißt eine der Mäuse, die wir allnächtlich mit Klappfallen in unserer Hütte fangen. Schläft nachts unter der Bananenstaude. Tagsüber oft lange Zeit frei gelassen.

23. 2. — Wieder frei gelassen: kehrt nach längerer Wanderung von selbst in den Schatten seiner Bananenstaude zurück. Erscheint während des Essens in unserer Hütte, sieht uns eine Weile zu und verschwindet durch die dem Eingang gegenüberliegende Türöffnung. Frißt abends die Eingeweide von 2 Enten (*Anas superciliosa*).

24. 2. — Ist am Nachmittag völlig frei. Sucht nach einer Weile den kühlen Schatten hinter meinem Blechkoffer in der Hütte auf und bleibt dort auch während der Nacht, in der er zum erstenmal nicht angeleint wird. Frißt Leber und Magen eines ausgewachsenen *Pteropus* von ca. 1.5 m Spannweite und trinkt viel Wasser dazu.

27. 2. — Hat anscheinend fertig verdaut und kommt wieder hinter dem Koffer hervor. Wird versuchsweise an den Strand getragen, geht dort sofort ins Wasser und schwimmt davon. Ich hole ihn ein und lasse ihn an einer langen dünnen Kette neuerdings ins Meer. Schwimmstellung: Alle Extremitäten nach hinten an den Körper angelegt: Nase, Auge und Ohr ragen aus dem Wasser. Kräftige, sehr rasch vorwärtstreibende Ruderbewegungen mit dem Schwanz. Taucht wiederholt und geht in 1.5 m Tiefe mit offenen Augen auf dem Boden, wie wenn er auf dem Trockenen wäre: züngelt auch unter Wasser. (Werner's Annahme, 1902, p. 749, daß bei Waranen das Züngeln vielleicht bloß der Ausdruck des Wohlbehagens sei, scheint mir durch diese Feststellung an Wahrscheinlichkeit zu gewinnen.) Frißt nach dem Bad eine Maus, die er erst lange mit sich herumträgt und dann im Schatten verzehrt. — Der Waran scheint sozusagen über zwei Arten von Schlaf zu verfügen: einen eigentlichen oder Tiefenschlaf und ein Dösen oder Oberflächenschlaf. Das Tier hört und sieht während dieses Dösens nichts, trotzdem die Augen im Gegensatz zum richtigen Schlaf offen sind. Es schrickt dann zusammen, wenn es z. B. von vorn plötzlich berührt wird. Die vielumstrittene Taubheit der Warane (Burdenn-Procter, p. 6) mag vielleicht mit diesem merkwürdigen Zustand im Zusammenhang stehen, der mir den Eindruck macht, als ob zeitweise die Empfänglichkeit für akustische und visuelle Reize aufgehoben wäre.

1. 3. — Ich nehme den Waran wieder mit ins Wasser, wo er neuerdings ausgezeichnet schwimmt und taucht und unter Wasser züngelnd auf dem Grunde kriecht. Das Luftschnappen vollzieht sich durchaus nach Molchart: Emporrudern zur Oberfläche mit angelegten Extremitäten, kurzes Verweilen und Untertauchen mit gleichzeitigem Entlassen von Luftblasen. — Wassertemperatur 29°. Lufttemperatur 32°. Luftfeuchtigkeit 90 %.

2. 3. — Frißt 4 in der Nacht gefangene Mäuse: sie werden immer kopfvoran ganz verschlungen, meist aber seitlich am Bauch gepackt und dann durch schnellende Kopfbewegungen in die richtige Lage gebracht. Oft wird auch ein Stein, Brett oder dgl. dazu benutzt, um daran die Beute zurecht zu stoßen. (Im Gegensatz zu *Varanus komodoensis* Burden, p. 5, dient hier das Gebiß niemals zum Schneiden, sondern nur zum Einklemmen, Festhalten der Beute.) Trinkt sehr viel Wasser dazu und hebt dabei den Kopf bis 30 cm hoch senkrecht in die Höhe. — Seit dem 24. 2. völlig frei. Sucht nachts den Platz hinter meinem Koffer auf und ruht tagsüber oft im Schatten der Bananenstaude. Auf sandigem Untergrund hinterläßt sein Schwanz bei seinen Wanderungen eine charakteristische Schleifspur.

3./3. — Döst den ganzen Tag hinter dem Koffer.

4./3. — Frißt einen ganzen Vogel (*Philemon cockerelli*) von der Größe einer kleinen Taube mit Ausnahme des wegen des spitzen Schnabels abgeschnittenen Kopfes. Er schleppt die Beute erst etwa 100 m weit über die Rodung bis in den Schatten einer Hütte. Benützt die Vorderextremitäten beim Freßakt recht wenig, sondern reibt den zwischen den Kiefern eingeklemmten Vogel an der Hüttenwand hin und her, bis schließlich ein Stück nach dem andern losgetrennt werden kann. Federn und Krallen werden mitverschluckt. Springt mir geradezu nach, als ich ihm den Vogel nehmen will, ganz nach Art eines am Fraße gestörten Raubtieres.

5./3. — Frißt nacheinander 3 Mäuse. Charakteristisch sind die krampfartigen, S-förmigen Bewegungen des stark erweiterten Halses während des Schlingaktes, wodurch die Mäuse durch die Speiseröhre in den Magen gezwängt werden.

7./3. — Ich setze dem Waran eine lebende Landkrabbe von ca. 6 cm Carapaxbreite vor, auf die er sich sofort stürzt und so lange an einem Stein hin und her reibt, bis sämtliche Beine einer Seite abgestreift sind. Dann läßt er die Beute los, wendet sich ab, schleicht ihr nochmals nach, packt sie aufs neue, um sie schließlich unbeachtet liegen zu lassen. Jetzt hacke ich die Krabbe in 2 Teile, worauf er sie restlos auffrißt.

8./3. — Kriecht in eine Höhle unter einem Wurzelstrunk auf der Rodung, die er bis zum 14./3., an welchem Tage die Beobachtungen wegen Wegzuges abgebrochen werden müssen, nicht mehr verläßt.

12. ***Tiliqua gigas*** (Schn.).

Diese Art wurde uns von Herrn W. Potter am Fundort in frischfixiertem Zustand übergeben; sie gilt unter den Eingeborenen als giftig.

13. ***Sphenomorphus maindroni*** (Sauvage).

Das Exemplar aus Arawe (C) wurde im Busch am Boden in der Nähe des Strandes gefangen. Es scheint sich um ein bodenbewohnendes Waldtier von ähnlicher Lebensweise wie *Sphenomorphus jobiensis* zu handeln. Nähere Beobachtungen über diese Art liegen leider nicht vor.

14. ***Sphenomorphus jobiensis*** (Meyer).

Biotop, Bewegungen. — *Sphenomorphus jobiensis* ist ein ausgesprochenes Waldbodentier, das ich ausschließlich im schattigen Wurzelgestrüpp und im feuchten Fallaub, dem es in der Färbung aufs feinste entspricht, antraf. Es zeigt sich meist nur in der Nähe seiner gewöhnlich unter Wurzeln angelegten Höhlen, wo man charakteristischerweise oft auf wenige Schritte an das Tier heran kann, wobei es zuerst lange Zeit vollkommen regungslos abwartet, um dann plötzlich, sozusagen mit einem Schlag, zu verschwinden. Diese eigentümliche Art der Flucht, welche stets mit einem ganz kurzen, kräftigen Geraschel im Fallaub verbunden ist, habe ich mehrere dutzendmal beobachtet, ohne mir jedoch über die einzelnen Vorgänge dabei wegen ihrer außerordentlichen Raschheit klar werden zu können. Ich vermute aber, daß bei diesem augenblicklichen Ver-

schwinden der lange, schwere Schwanz vielleicht insofern beteiligt ist, als er im Moment der Flucht plötzlich nach einer Seite herumgeworfen wird und so durch seine Wucht das Tier um 180 Grad dreht, so daß nur noch wenige weitere Bewegungen notwendig sind, um den Skink in seinem Wurzelloch oder unter Fallaub verschwinden zu lassen. Dasselbe vermute ich auch für *Riopa albofasciolata*, deren Habitus und Fluchtreaktion in vielen Punkten sehr ähnlich ist. Jedenfalls ist die Fluchtreaktion bei *Sphenomorphus jobiensis* und der eben erwähnten Art gänzlich verschieden von sämtlichen sonst von mir beobachteten Scinciden, so daß schon am Geräusch der Flucht bald mit Sicherheit jeweilen auf die Art geschlossen werden konnte. — Ein einziges Mal, in Gasmata, habe ich ein Exemplar auf einem morschen, etwas vom Boden abstehenden, heruntergefallenen Ast — also im Gegensatz zu vielen anderen Exemplaren dieser Art nicht unmittelbar auf, sondern etwas über dem Boden — beobachtet.

Dahl (in Werner, 1900, p. 56) sagt über *Sphenomorphus jobiensis* mit meinen Beobachtungen völlig übereinstimmend: „*Lygosoma jobiense* sah ich recht oft, konnte aber nur wenige Stücke bekommen, da die Art äußerst scheu ist. Ich fand sie nur im Walde und zwar an schattigen Stellen; mehr als manche andere *Lygosoma*-Arten unmittelbar am Boden."

Nahrung. — Die Mägen der von mir untersuchten Exemplare enthielten ausschließlich Insekten.

Fortpflanzung. — In Mövehafen hatte ich einmal Gelegenheit, 2 ♂♂ auf dem Waldboden über eine bedeutende Strecke hin 1 ♀ verfolgen zu sehen. Als sich die beiden ♂♂ zu nahe kamen, balgten sie sich gehörig, worauf das eine Tier die Verfolgung des ♀ wieder aufnahm und es schließlich am Schwanz zu fassen bekam. — ♀♀ mit ± legereifen Eiern wurden in Gasmata, Mövehafen, Arawe, Umboi und am Sepik, also in den Monaten Januar, Februar, März, April und November gefunden. (Die Zwischenzeit wurde auf den Salomonen usw. zugebracht, wo *Sphenomorphus jobiensis* nicht vorkommt.) Dahl fand in der Nähe von Rabaul Embryonen im Februar und ein Ei im März. Diese Angaben dürften genügen, um (an Hand der in der Einleitung gegebenen Niederschlagstabelle) zu zeigen, daß die Eiablage dieses Skinkes in keiner Weise an irgendwelche Jahreszeiten gebunden ist, sondern — wie bei den meisten Reptilien des hier behandelten Faunengebietes — ununterbrochen während des ganzen Jahres erfolgt.

15. *Sphenomorphus variegatus* (Peters).

Biotop, Bewegungen. — Auch diese *Sphenomorphus*-Art ist im Bismarck-Archipel ein ausgesprochenes Waldtier, jedoch nicht in der Weise unmittelbar an den Boden gebunden wie etwa *Sphenomorphus jobiensis*. *Variegatus* jagt z. B. äußerst flink mit besonderer Vorliebe um die Brettwurzeln gewisser Ficusbäume, wenn man versucht, ihn zu fangen. Er flüchtet niemals unter Laub, sondern verschwindet nach längerer Flucht meist in den Winkeln solcher Brettwurzeln oder in anderem Wurzelgewirr oder in geräumigeren Höhlen von Korallengestein, wo solches im Walde vorhanden ist. Gelegentlich flüchten die Tiere auch an den Bäumen über die Brettwurzelzone aufwärts, jedoch stets nur eine sehr beschränkte Strecke weit. 3 m wurde als maximale Höhengrenze nach meinen Beobachtungen nie überschritten und diese Höhe nur zögernd erreicht. Die Tendenz des Tieres, in solchen Fällen bei nächster Gelegenheit wieder abwärts zu flüchten, war jedesmal aufs deutlichste zu erkennen, und es dauerte jeweilen nur wenige Augenblicke, bis der Skink wieder der Wurzelzone zueilte. Einer Weiterflucht nach aufwärts wären zwar keinerlei Hindernisse im Wege gestanden, aber die Eidechse fühlt sich in zu großer Höhe über dem Boden offensichtlich nicht mehr wohl. Wenn also ein Exemplar am Stamm einer Ficus aufwärts gejagt werden konnte, brauchte man sich nur vorzusehen, um es zu packen, wenn es in wenigen Sekunden wieder abwärts strebte. Diese Eigenart wurde sehr oft, immer mit demselben Resultat, geprüft. Nicht immer gelang es aber, die Tiere an den Stämmen hochzutreiben, oft verließen sie um keinen Preis die Wurzelzone und hüpften und kletterten dann außerordentlich geschickt in 0,2—1 m Bodenhöhe darin herum. Vom flachen Boden führte die Flucht jeweilen mit Bestimmtheit zum nächstbesten Wurzelgewirr. Gelegentlich hüpften die Tiere über beträchtliche Distanzen. Dieses Hüpfen zusammen mit dem — gegenüber anderen Lygosomen — sehr hoch getragenen Kopf und Vorderkörper, mit den langen Hinterextremitäten und der deutlichen Vorliebe dieses Skinkes für ein nasses Milieu geben ihm etwas Froschartiges; Froschskink wäre eine treffende Bezeichnung für diese Glattechse. — Ich traf sie meistens in großen Gesellschaften an, namentlich im regenfeuchten Wald in der Nähe von Quellen und Tümpeln, oft geradezu vergesellschaftet mit *Periophthalmus*. Besonders begegnete ich solchen Rudeln während oder unmittelbar nach dem Regen, wenn andere Scinciden sich versteckt hielten; *Sphenomorphus variegatus* ist

in hohem Maße hygrophil. In Mövehafen geriet ich während eines leichten Regens in eine Schar dieser Tiere; der Wald schien dann förmlich von ihnen zu wimmeln. Trotzdem sind sie wegen ihrer außerordentlichen Beweglichkeit und Flinkheit nur mit Mühe zu fangen, am leichtesten eben, wenn es gelingt, sie an einem Baumstamm hochzutreiben. An trockenen Tagen traf ich diesen Skink nur höchst selten, auch an Orten, wo er bei großer Feuchtigkeit häufig ist (Jacquinot-Bay).

In biologischer Hinsicht scheint *Sphenomorphus variegatus* einem nahen Verwandten, *Sphenomorphus florensis* der Kleinen Sundainseln, sehr nahezustehen. Mertens (1930a, p. 269) bezeichnet *S. florensis* als eine der behendesten Eidechsen, die gelegentlich Bäume ersteigt, ein großes Feuchtigkeitsbedürfnis hat, usw. Allerdings scheint *florensis* ein wesentlich besser ausgebildeter Kletterer zu sein.

Nahrung. — In den Mägen dieser Art fand ich ausschließlich Insekten.

Fortpflanzung. — Wie die meisten oviparen Scinciden des in dieser Arbeit behandelten Faunengebietes, legt auch *Sphenomorphus variegatus* jedesmal nur 2 Eier ab. 3 weibliche Exemplare von Mövehafen (B, C, D) enthielten je 2 nahezu legereife Eier.

Parasiten. — Mehrere Exemplare aus Mövehafen waren von Ectoparasiten befallen, die sich namentlich hinter den Ansätzen der Vorderextremitäten festgesetzt hatten. Herrn Dr. Jos. Schweizer verdanke ich über diese Milben folgende Angaben:

Ordnung: Acari, Leach, 1817.

Unterordnung: Thrombidiformes Reuter.

Microthrombidium wichmanni Oudem. (Zool. Jahrb. 1912, Suppl. 14, p. 9). Verbreitung: Neuguinea, Nordcelebes. Oudemans gibt als Wirt: *Goura coronata* Fl. und *Homo sapiens* an.

16. *Dasia smaragdina smaragdina* (Lesson).

Biotop. — *Dasia smaragdina* ist ein extrem arborikoles Tier und dennoch kein eigentlicher Waldbewohner; es lebt ausschließlich auf einzelstehenden Bäumen, in kleinen Baumgruppen und am Waldrand; im Waldesinnern wird es niemals angetroffen im Gegensatz etwa zu *Sphenomorphus jobiensis*. Auf den Bäumen wiederum bevorzugt diese Eidechse den Stamm; sie ist weniger ein Zweigtier als ein Stammkletterer. Die Zweige sucht sie nach meinen Beobachtungen nur auf, um sich vor dem Regen zu schützen oder sich bei bewölktem Himmel der Strahlung auszusetzen. In Kokosplantagen

ist sozusagen jede einzelne Palme von *Dasia smaragdina* besiedelt, und z. B. an der Yara-Avenue in Rabaul besitzt jede Kasuarine der Allee ihre eigene *Dasia*-Population, ebenso verhält es sich in den Alleen von Kavieng. *Dasia smaragdina* ist im Bismarck-Archipel außerordentlich häufig. Diese Art ist ein Beispiel für extreme Stenotopie: außerhalb ihres Wohnbaumes wird sie so gut wie niemals angetroffen. Von Hunderten von Exemplaren, die ich im Freileben beobachten konnte, überraschte ich nur etwa drei auf dem Boden, unmittelbar am Fuße eines Baumes, wo sie im Gras einem Beutetier nachschlichen und bei meiner Annäherung sofort am Baum hochflüchteten. Das Jagdgebiet von *Dasia smaragdina* ist die Stammbasis ihres Wohnbaumes, dort wird sie auch am meisten angetroffen. Sie bevorzugt glattstämmige Bäume und meidet z. B. solche mit hohen Brettwurzeln, welche wieder von anderen Arten besonders aufgesucht werden (*Sphenomorphus variegatus*, *Emoia werneri*). Mit dem Kopf nach oben, meistens aber nach Art unserer Spechtmeise nach unten gerichtet, ihn jedoch immer bedeutend von der Unterlage abhebend, beobachtet die scharfsichtige Eidechse die ganze Umgebung der Stammbasis.

Von allen Eidechsen des in dieser Arbeit behandelten Faunengebietes sind wir in biologischer Hinsicht über *Dasia smaragdina* weitaus am besten unterrichtet; über das ausgesprochene Baumleben dieses schönen Skinkes berichten z. B. Lesson (p. 44), Dahl (in Werner 1900, p. 57), Schnee (1902 b, p. 358), Kopstein (1926, p. 86), Dunn (p. 8), Mertens (1929 a, p. 210) u. a. — Schnee sagt in völliger Übereinstimmung mit meinen Beobachtungen: „Man sieht diese Art gewöhnlich an den Stämmen der Kokospalmen, etwa ein Meter weit vom Boden. Wenn sie sich bemerkt glaubt, so läuft die Echse auf die andere Seite des Stammes, hinter dem sie nunmehr listig hervorschielt. Geht man um den Baum herum, so wechselt sie wiederum den Platz und steigt nunmehr, ungesehen vom Beobachter, so hoch hinauf, daß man ihr nichts mehr anhaben kann. — Sie läuft sowohl Kopf aufwärts als auch abwärts gleich geschickt und verharrt auch an überhängenden Stämmen lange Zeit unbeweglich."

Bewegung. — Engbegrenzt wie der Wohnbereich von *Dasia smaragdina* ist auch ihre Bewegungsmöglichkeit. Die Flucht dieses Tieres verläuft zwangsmäßig immer nach oben, stammaufwärts. Auf Grund dieser Eigenart kam ich sehr bald auf eine einfache Fangmethode, um diese bis in die höchsten Kronen mit außerordentlicher Flinkheit flüchtenden Tiere mühelos zu sammeln. Weil diese Methode das Zwangsläufige in der Bewegungsweise und speziell in der

Fluchtreaktion dieses Skinkes in äußerst typischer Weise zu illustrieren vermag, sei sie hier kurz angegeben: Wenn ein Exemplar an der Stammbasis einer Kokospalme, einer Papaya, eines Brotfruchtbaumes oder dergleichen festgestellt worden war, so eilte einer der Eingeborenen oder ich selbst von der dem Tier abgekehrten Seite möglichst rasch nach dem betreffenden Baum und umfaßte diesen mit beiden Armen etwa in Brusthöhe. War es nun der Eidechse bis zu dieser plötzlichen Umklammerung des Baumes nicht geglückt, höher als die Arme zu flüchten, so geriet sie in eine völlige Hilflosigkeit. Die Tendenz, nach oben zu flüchten, war so stark, daß bei keinem der in großer Zahl angestellten Versuche eine dieser Eidechsen jemals stammabwärts eilte, obwohl einer Flucht in dieser Richtung nicht das geringste Hindernis im Wege gestanden hätte. Über die Arme hinwegzuflüchten, kam aber auch nicht in Betracht, so daß dieses sonst so flinke Geschöpf von einem zweiten Fänger ohne jede Mühe vom Stamm abgelesen werden konnte.

Auf eine weitere Eigenart in der Bewegungsweise von *Dasia smaragdina* wurde kürzlich von mir an anderer Stelle (1932 b, p. 244) bereits aufmerksam gemacht, nämlich auf die (auch einigen weiteren Reptilien dieses Faunengebietes zukommende) Fähigkeit, sich aus großer Höhe von den Bäumen herunterfallen zu lassen, ohne dabei irgendwelchen Schaden zu nehmen. In Rabaul, auf den Siassi- und den Lieblichen Inseln konnte ich wiederholt beobachten, wie sich eine solche Eidechse aus 8 m, 15 m bzw. 20 m Höhe senkrecht auf den Boden herunterfallen ließ, dort mit dem Geräusch einer heruntergestürzten, schweren Frucht aufschlug, sich während einer Sekunde orientierend umblickte, sofort auf den Stamm desselben oder eines benachbarten Baumes zueilte und an ihm mit gewohnter Flinkheit emporkletterte. — In zwei Fällen schlug die Eidechse (immer in normaler Horizontalstellung) auf den hartgetretenen Boden eines Dorfplatzes und einmal sogar auf steinigen Straßenbelag. Um die Flucht vor irgendeinem Feinde kann es sich bei diesen Luftsprüngen nicht handeln; denn zweimal stand ich regungs- und lautlos beobachtend unter dem Baum, von dem der Skink plötzlich herunterfiel, und konnte dann keine Raubvögel oder Schlangen in der Nähe feststellen. Auch ein zufälliges Herunterstürzen kommt nicht in Frage, dagegen würde schon die relative Häufigkeit dieses Vorganges sprechen. Viel eher handelt es sich hier um eine besondere Lokomotionsart, auf die im biologisch-ökologischen Teil noch näher einzugehen sein wird.

Nahrung. — Die Nahrung von *Dasia smaragdina* besteht vorwiegend aus Insekten und anderen Arthropoden, doch ist diese Art am meisten von allen übrigen Scinciden des Archipels auch weitgehend pflanzenfressend. An tierischem Material fand ich in den Mägen: Raupen, Locustiden, Käfer, Zikaden, diverse unerkennbare Insekten und Skorpione. An pflanzlichem Material war besonders auffällig das gelbe Fruchtfleisch von *Carica papaya*, mit dem die Mägen zuweilen förmlich vollgestopft waren (z. B. bei Exemplaren aus Arawe). Da es *Dasia* nicht möglich ist, die lederige Haut dieser melonenartigen Früchte durchzubeißen, so ist sie auf die Arbeit der Flughunde angewiesen, welche nachts die Schalen der reifsten Stücke durchnagen, so daß am folgenden Tage die Skinke an das übriggelassene weiche Fleisch im Innern gelangen können. — Andere Mägen enthielten massenhaft ca. 4 mm dicke, kugelige, braune Samen, kleine kürbiskernähnliche oder rundliche, mit einer Gallertschicht umgebene Kerne. Exemplare aus Mövehafen wiesen große Mengen einer kleinen rosaroten Blüte als Mageninhalte auf. Dank der freundlichen Vermittlung von Herrn Dr. M. Geiger war es möglich, diese Blüten durch die Herren Lanjouw, Konservator des Herbariums in Utrecht, Eyma und van Osstroom bestimmen zu lassen. Es handelt sich um eine Sterculiacee: *Kleinhofia hospita* L. Allen diesen Herren sei für ihre liebenswürdigen Bemühungen der beste Dank ausgesprochen. Herr Lanjouw macht noch darauf aufmerksam, daß die Blüten nicht verdaut sind. Ob dieser Umstand darauf zurückzuführen ist, daß die Blüten unmittelbar vor der Fixierung der Eidechsen aufgenommen wurden, oder ob es sich hier um an sich unverdauliches Material, gewissermaßen vielleicht um ein „Genußmittel" handelt, vermag ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls hat Schnee beobachtet (1902 b, p. 358), daß *Dasia smaragdina* eine Vorliebe für den Nektar bestimmter Blüten (*Crinum*) hat. Dahl (in Werner, 1900, p. 57) sah ein Exemplar von einer Ficusfrucht (*Ficus semicordata*) fressen; im übrigen fand er als Mageninhalte bei dieser Art Larven und Puppen von Coleopteren, Lepidopteren, Dipteren und Teile von Hymenopteren und Lepidopteren. Mertens (1929 a, p. 210) sagt: „Als Nahrung verschmäht diese insektivore Eidechse auch pflanzliche Stoffe nicht, ähnlich *Dasia olivaceum*."

Geschlechtsdimorphismus. — Die von Gandolfi (1907) eingehend beschriebene, bei ♂♂ und ♀♀ verschiedene Ausbildung der vergrößerten Fersenschuppe bildet ein bequemes und sicheres Merkmal zur raschen Unterscheidung der Geschlechter.

Fortpflanzung. — Soviel wir bis dahin wissen, legt *Dasia smaragdina*, dieses extreme Baumtier, entgegen unserer Erwartung die Eier nicht etwa auf oder an Bäumen ab, sondern am Boden unter Baumstämmen (Kopstein, 1926, p. 86). In Arawe fand ich ein Gelege in einem Loch seitlich unter einem im Grase einer Kokosplantage liegenden Korallenstein; es bestand, wie das der meisten hier behandelten oviparen Scinciden, aus 2 Eiern: I. Länge: 19,5 mm, Breite: 13,5 mm, Gewicht: 2 g; II. Länge: 21 mm, Breite: 10 mm, Gewicht: 1,3 g. Farbe weißlich; Gestalt längsoval; dunkel längsgerillt, Pole glatt, abgerundet. Das Ei I enthielt einen beinahe schlüpfreifen Embryo, an dem die Art identifiziert werden konnte. — Kopstein (1926, p. 86) gibt als Legezeit auf den Molukken April und Mai an; Schnee (1902 b, p. 358) fing auf den Marshallinseln im September ein ♀ mit fast legereifen Eiern. Unter meinem Material befinden sich eitragende ♀♀, die in den Monaten Februar (Mövehafen), März, April (Arawe), Juli (Sohuna Island) und November (Sepik) gefangen wurden. Aus dieser Zusammenstellung scheint mir deutlich hervorzugehen, daß die Eiablage auch bei dieser Art — wenigstens im Bismarck-Archipel und dessen Nachbarschaft — an keine bestimmte Jahreszeit gebunden ist.

17. *Lygosoma solomonis* Blgr.

Biotop, Bewegungen. — Sämtliche 21 Exemplare, die ich von dieser Art sammeln konnte, wurden unter Steinen oder umgestürzten Baumstrünken im Grase gefunden. Die Art ist äußerst stenotop; sie läßt sich höchst selten auf der freien Oberfläche beobachten. Überrascht man diese nur mit winzigen Extremitäten versehene Eidechse durch plötzliches Aufheben des Steines oder dergleichen, unter dem sie sich befindet, so flüchtet sie mit schlängelnden Bewegungen in das Grasgewirr, in das sie sich sofort einzubohren versucht. Ein einziges Mal sah ich eine *Lygosoma solomonis* sich ungedeckt bewegen, als sie im Madang-Hotel unter einem Pflanzenkübel hervorkroch und ziemlich unbeholfen über den Zementboden in den nahen Rasen rutschte. Die Lebensweise dieses Tieres ist eigentlich schon mehr subterran als supraterran.

Nahrung. — Als Mageninhalte fand ich hauptsächlich kleine Ameisen.

Fortpflanzung. — Im Gegensatz zu den übrigen oviparen Scinciden des Gebietes legt *Lygosoma solomonis* nicht zwei, sondern

drei Eier auf einmal ab, wie ich an Exemplaren aus Arawe und von den Lovely Islands feststellen konnte.

18. *Lygosoma mülleri* (Schleg.)

Diese Art wurde am Fundort in frischfixiertem Zustand von Herrn W. Potter erworben.

19. *Leiolepisma rouxi* n. sp.

Über die Lebensweise dieser neuen Art konnten leider keinerlei Beobachtungen angestellt werden; sie dürfte vielleicht ähnlich der von *Leiolepisma noctua* sein.

20. *Leiolepisma noctua* (Lesson).

Biotop, Bewegung, Nahrung. *Leiolepisma noctua* ist ein ziemlich guter Kletterer, reicht jedoch in dieser Hinsicht wohl nicht ganz an *Dasia smaragdina* oder *Emoia cyanogaster* heran. In Mövehafen fing ich ein Exemplar an einem waagrecht liegenden Baumstrunk, in Gasmata ein anderes unter einem abstehenden Rindenstück eines gefällten Stammes, wo es sich nach Art gewisser Geckoniden versteckt hielt. In Arawe kletterten die Tiere sehr geschickt auf den Balken der Küchenhütte herum und schlichen sich mit Vorliebe bis auf den Tisch, wo sie den durch Zuckerreste angelockten Ameisen nachstellten. Andere Stücke aus Arawe wurden in einer Kokospflanzung von den Eingeborenen gefangen. — Barbour (1921 a, p. 104) betont die Seltenheit dieses Skinkes, wo immer er auftrete; in der sonst so reichhaltigen Dahl'schen Kollektion fehlt er merkwürdigerweise auch. Wie aus der im systematischen Teil gegebenen Tabelle ersichtlich, ist jedoch *Leiolepisma noctua* in Arawe keineswegs selten und in Kamberamba sogar der gemeinste aller Scincoiden.

Anthropophilie. — Nachdem die Art schon in Arawe im Innern menschlicher Behausungen angetroffen wurde, wimmelte es in den im Wasser stehenden Pfahlbauhütten des Sepikdorfes Kamberamba geradezu von diesen Tieren. Überall auf den Bodenlatten, an den geflochtenen Wänden, in den Dachbalken und auf den Sagoblätterdächern kletterten die kleinen Eidechsen herum und schienen sich trotz der übrigen Reptilienassoziation, welche jene isolierten Hütten bewohnt (worauf weiter unten noch näher einzugehen sein wird), in großen Populationen erhalten zu können.

Fortpflanzung. — Im Gegensatz zu allen übrigen hier besprochenen Scincoiden ist diese Art vivipar oder mindestens ovovivi-

par, und zwar wird meistens nur ein Junges auf einmal geboren. In mehreren graviden ♀♀ fand ich sozusagen schlüpfreife Embryonen; doch vermag ich nicht mit Bestimmtheit anzugeben, ob die Jungen mit oder ohne die dünne Eihülle abgesetzt werden. Es ist jedoch in hohem Grade wahrscheinlich, daß sich *Leiolepisma noctua* der von Mell (1929, p. 207) aufgestellten Regel nicht fügt, wonach Viviparität bei kletternden Eidechsen nicht vorkommen soll. Die auf den Salomonen lebende *Corucia zebrata*, von der noch die Rede sein wird, durchbricht diese Regel ohnehin.

Feinde. — Ein Exemplar von *Leiolepisma noctua* fand ich im Magen einer *Dendrophis calligaster* aus Arawe.

21. *Leiolepisma fuscum* (Dum. & Bibr.).

Biotop. — Wenn auch *Leiolepisma fuscum*, wie Barbour (1912, p. 92) sagt, „both in open and in forested regions" häufig ist, so möchte ich diese kleine Eidechse doch eher als einen Bewohner des offenen Geländes charakterisieren, obwohl sie gelegentlich an Waldwegen und ähnlichen Stellen etwas ins Waldesinnere eindringt. Weit innerhalb des Waldrandes, im Biotop etwa von *Sphenomorphus jobiensis*, habe ich *Leiolepisma fuscum* jedoch niemals angetroffen. In waldigem Milieu, nahe dem Waldrande, wurde ein Exemplar in Mövehafen und einige Stücke auf Umboi gefangen; alle übrigen stammen aus offenen Grasbeständen. — Die Individuendichte dieser Art kann stellenweise eine ganz enorme sein: Bei geeigneter Witterung schreckt man z. B. auf dem Rasen des Botanischen Gartens in Rabaul buchstäblich bei jedem zweiten Schritt eines oder einige dieser Tiere auf. Sie flüchten dann immer in das Gewirr der Grasbüschel, nicht oder sehr selten in Erdlöcher. Dahl (in Werner, 1900, p. 60) beobachtete ungefähr dasselbe. Weil sich längs des Strandes vielfach ein Saum offenen Geländes hinzieht, ist *Leiolepisma fuscum* auch relativ häufig in Strandnähe zu finden; sie geht dort aber niemals (wenigstens nach meinen Beobachtungen) bis in die Spritzzone oder überhaupt bis auf von Meerwasser benetzten Boden, gehört also nicht zu den eigentlichen Strandtieren und darf infolgedessen erst recht nicht den „Meeresechsen" zugerechnet werden. In diesem Sinne wird wohl auch die Beobachtung von Martens (zit. in Mertens, 1927, p. 80) aufzufassen sein, wonach auf Ambon diese Eidechse an den Steinen bis dicht an den Rand des Seewassers vordringe. Über die wenigen Eidechsen, welche in ihrem natürlichen Biotop gelegentlich mit dem Meer wirklich in Berührung kommen, wird im biolo-

gisch-ökologischen Teil der Arbeit eine kurze Übersicht gegeben werden. Ich glaube aber, aus den eben erwähnten Gründen *Leiolepisma fuscum* nicht in die Liste dieser „Meeresechsen" aufnehmen zu können.

Bewegung. — Die schwachen, tetradactylen Vorderextremitäten dieses kleinen Skinkes zeigen schon an, daß wir es hier nicht mit einer kletternden Form zu tun haben, sondern mit einem ausgesprochenen Bodentier, das auch zum Graben nicht wesentlich befähigt ist. Die Flucht führt denn auch ausschließlich horizontal über den Boden hin und endet meistens in verfilzten Graswurzeln, unter heruntergefallenen Palmwedeln, in Halmbüscheln usw. Von einem erhöhten Standort verläuft die Flucht in jedem Falle direkt abwärts. In Rabaul beobachtete ich ein Exemplar, das sich 0,5 m am Stamm einer Papaya hinaufgewagt hatte, um sich dort der Strahlung zu exponieren; bei meinem Herannahen ließ es sich einfach fallen und verschwand im Gras. Häufig dienen auch 0,2—0,5 m hohe Zementsockel oder Mauervorsprünge (Rabaul, Kavieng usw.) von Lagerhütten oder dgl. als bevorzugte Stellen zum Sichsonnen. Als maximale Kletterhöhe wird jedoch 1 m kaum je erreicht werden.

Fortpflanzung. — Der Paarung dieser Tiere geht — wie ich in Rabaul zu beobachten Gelegenheit hatte — ein stürmisches Hin- und Herjagen voraus, ein Verfolgen und Indenschwanzbeißen usw. Die Schwänze waren dabei zeitweise seitlich links angelegt und bewegten sich wie bei balzenden Molchen. Schließlich wurde das verfolgte Individuum vom Verfolger mit dem weit aufgesperrten Maul am Kopf festgehalten. — Ein Gelege besteht bei dieser Art aus 2 Eiern.

Feinde. — Einem Exemplar aus Mövehafen fehlen sämtliche Zehen; der Handstummel ist völlig verheilt. Diese auffällige Verstümmelung ist auch bei anderen Arten gelegentlich festzustellen, z. B. auch bei einer *Emoia werneri* aus Arawe; verschiedene Exemplare des Basler Museums weisen dieselbe merkwürdige Erscheinung auf. Was für diese Verstümmelungen verantwortlich zu machen ist, entzieht sich indessen vollständig meiner Kenntnis.

22. *Emoia cyanogaster* (Lesson).

Biotop. — *Emoia cyanogaster* ist ebenso wie *Dasia smaragdina* extrem arborikol; doch darf *Emoia* eher als ein Zweigbewohner bezeichnet werden, während *Dasia* in erster Linie als ein Stammbewohner charakterisiert wurde. Ein ca. 4 m hoher, buschförmiger

Baum in Gasmata ist der einzige Ort, wo ich diese seltene Eidechse im Bismarck-Archipel antraf; ich habe sie außerdem nur noch einmal in Buin (Salomonen), wo ein Exemplar von den Eingeborenen auf einem Baum gefangen wurde, zu sehen bekommen. Bereits Werner (1900, p. 65) macht auf die Seltenheit dieses Skinkes, der in der Dahl'schen Sammlung fehlt, aufmerksam.

Assoziation, Bewegung. — Das eben erwähnte Bäumchen in Gasmata (am Rande einer Kokospflanzung, im Gras) war von den drei gefangenen Exemplaren von *Emoia cyanogaster* bevölkert und außerdem von einer kleinen Baumschlange (*Dendrophis calligaster*) von 38,5 cm Länge. Trotz der Kleinheit des Biotopes scheinen sich die beiden so verschiedenartigen Reptilien gut miteinander vertragen zu haben: denn die Schlange wohnte schon längere Zeit auf dem Baum, was daraus zu ersehen war, daß sie sich im Stadium der Häutung befand und eine früher abgestreifte Haut, die — wie eine genaue Untersuchung ergab — zweifellos von diesem Tier stammen mußte, auf demselben Baum gefunden wurde. — Beim Versuch, die Eidechsen zu fangen, legten diese, genau wie *Dasia smaragdina*, eine ausgesprochene Tendenz zu aufwärts gerichteter Flucht an den Tag. Zunächst konnte wegen der außerordentlichen Flinkheit der Tiere und wegen der Geschicktheit, mit der sie auf den Zweigen herumkletterten und -hüpften, nur eines erwischt werden. Den beiden anderen gelang es, als sie mit Gewalt heruntergeschüttelt wurden, in unmittelbarer Nähe stehende Kokospalmen zu erklettern, wo sie vor einer weiteren Verfolgung sicher waren. 5 Tage später wurde das zweite Exemplar wieder auf demselben Bäumchen angetroffen und konnte dann gefangen werden. Das dritte Stück war wahrscheinlich eben im Begriff, dorthin zurückzukehren; ich bemerkte es am Fuße der benachbarten Kokospalme, an der es sofort emporeilte, sobald es mich entdeckt hatte. Mit einem Netz konnte ich es im letzten Augenblick nochmals ins Gras herunterwerfen, mit dem Erfolg jedoch, daß es sofort aufs neue die Palme erkletterte (ein ausgezeichnetes Beispiel für die typisch aufwärts gerichtete Fluchttendenz dieser Art und für die Konstanz der Fluchtreaktion bei den einzelnen Arten überhaupt). Jetzt wandte ich die für *Dasia smaragdina* angegebene Fangmethode an, die wegen der Gleichheit der Fluchtreaktion auch hier wirksam sein mußte, umklammerte die Palme, so daß die um jeden Preis nach oben zu entfliehen suchende Eidechse von einem Eingeborenen mühelos festgehalten werden konnte.

Ich möchte die Seltenheit dieser Eidechse im Bismarck-Archipel auf den Umstand zurückführen, daß sie dieselben Biotope wie *Dasia smaragdina* bewohnt, in ihrer ganzen Lebensweise mit dieser Art interferiert und deshalb der größeren *Dasia* langsam unterliegen muß, falls ihr eine entsprechende Umstellung auf andere Biotope nicht rechtzeitig gelingt.

Nahrung. — Die untersuchten Mägen enthielten allerlei zerkleinerte Insekten (z. B. Blattiden); das Buin-Exemplar hatte den Magen prall mit einer Ameisenart gefüllt, wie ich sie auch in den meisten *Gonyocephalus modestus*-Mägen fand.

Fortpflanzung. — Die Eizahl eines Geleges beträgt zwei. Kopstein (1926, p. 90) fand auf den Molukken legereife Eier im Oktober; ebensolche enthielt das im Januar (Trockenzeit) in Gasmata fixierte ♀.

23. *Emoia beccarii* (Doria).

Biotop, Bewegung. — Auch diese Art ist eine ausgesprochene Kletterform, die aber reichverzweigte, niedere Bäume und Büsche hohen glattstämmigen Bäumen im allgemeinen vorzieht. Alle von mir gesammelten Exemplare wurden auf Bäumen und Büschen gefangen. Die Flucht verläuft ebenfalls deutlich aufwärts; in Mövehafen flüchtete z. B. ein Exemplar bis in die Krone einer ziemlich hohen Kokospalme.

Anthropophilie. — In Kamberamba, dem Sepik-Pfahlbaudorf, lebt *Emoia beccarii* auf den Dächern der Eingeborenenhütten.

Nahrung. — *Emoia beccarii* frißt wohl ausschließlich allerlei Kleininsekten.

Fortpflanzung. — *Emoia beccarii* ist ein weiteres Beispiel für die merkwürdige Tatsache, daß gerade die typischsten Kletterformen der Scinciden, sofern sie überhaupt ovipar sind, in vielen Fällen ihre Eier auf dem Boden ablegen und nicht in ihrem Kletter-milieu (z. B. *Dasia smaragdina*). In Mövehafen (Februar) fand ich unter einem Stein (!) ein aus 2 Eiern bestehendes Gelege von *Emoia beccarii*. Das Einzelei maß 10:15 mm und wog 0,8 g. Farbe bläulich weiß. Schale nicht stark verkalkt, von lederartiger Beschaffenheit, mit polwärts orientierten Längsreihen von hof- oder warzenförmigen Tuberkeln. Auf dem Heimweg von der Exkursion schlüpfte ein Junges aus, das sofort außerordentlich flink und lebhaft herumsprang. — Ein weiteres ♀ aus Umboi (April) enthielt ebenfalls 2 Eier.

24. *Emoia cyanurum* (Lesson).

Biotop, Bewegungen, Anthropophilie. — Da die beiden Arten *Emoia cyanurum* und *E. werneri* bis vor kurzem systematisch durcheinandergeworfen wurden, ist es nicht ganz einfach, die Literaturangaben über die Biologie dieser Formen nachträglich auf die richtige Art zu beziehen. Eine präzise biologische Charakterisierung dieser Tiere ist aber gerade wegen der nun endlich einigermaßen überwundenen systematischen Unklarheit und wegen der in relativ reicher Zahl vorhandenen biologischen Angaben über die in Frage stehenden Arten ganz besonders wünschenswert. Wenn ich auch umständehalber im Bismarck-Archipel nur 4 Exemplare dieser Art, und diese nur von einem einzigen Fundort fixiert habe, so hatte ich doch öfters Gelegenheit, *Emoia cyanurum* einwandfrei in ihrem natürlichen Biotop zu beobachten (und auf den Salomonen konnte ich zudem 11 weitere Exemplare dieser Art sammeln). Immerhin bin ich der Ansicht, daß in den von uns besuchten Gebieten des Bismarck-Archipels *Emoia cyanurum* wesentlich seltener ist als *E. werneri*, im Gegensatz zu den Salomonen, wo *Emoia cyanurum* zu überwiegen scheint.

In Fissoa (Neu Irland) und in Kieta (Salomonen) beobachtete ich *Emoia cyanurum* auf Treppen, Geländern und Balken bewohnter Europäerhäuser, während *Emoia werneri* niemals eine Andeutung von Anthropophilie erkennen ließ. Von beiden Formen ist *Emoia cyanurum* zweifellos der bessere Kletterer, der aber weniger hohe Bäume, als krautige Gewächse, Sträucher und niedere Büsche bevorzugt, wie ich in den Salomonen immer wieder feststellen konnte. Dort war er besonders häufig in den Kroton-Sträuchern anzutreffen, in deren Gezweige er oft sehr geschickt weite Strecken in typischer Weise von Stock zu Stock hüpfte. — Dahl (in Werner, 1900, p. 62) sagt über *Lygosoma impar* (= *Emoia cyanurum*): „*Lygosoma impar* ist eine der gemeinsten Eidechsen des Archipels. Sie gehört zu den besseren Kletterern wie *L. smaragdinum*, doch hält sie sich mehr auf niederen krautartigen Pflanzen und am Fuße der Baumstämme auf und zwar wie jene stets nur an sonnigen Orten ...“ — In bezug auf die kletternde Lebensweise möchte ich *Emoia cyanurum* etwa zwischen *Emoia beccarii*, die besonders buschförmige Bäume besiedelt, und *Emoia werneri* stellen, deren maximale Kletterhöhe (wie weiter unten angegeben wird) sehr gering ist und die biologisch zu *Leiolepisma fuscum* überleitet. — Schnee (1902 a, p. 275), dessen subtile, auf den Marshall-Inseln angestellte Beobachtungen sich zweifellos auf *Emoia*

cyanurum beziehen (trotzdem sie in Brehms Tierleben, V, p. 199, durch eine Abbildung von *Emoia werneri* illustriert sind), berichtet sehr treffend: „*Lygosoma cyanurum* treibt sich sowohl auf dem Erdboden, als auch auf Kräutern und in niederem Gebüsch herum und besteigt ebenso Palmen, an deren hohen Stämmen sie geschickt emporläuft ... Ihre Kletterkünste habe ich immer vor Augen, da einige dieser Tiere stets meine Veranda beleben ... Selten, daß sie bei solchen Kletterkünsten das Gleichgewicht verlieren und zu Boden fallen. Einige Male konstatierte ich indessen derartiges. Auf Bäumen und Sträuchern benimmt sie sich indessen noch gewandter und springt mit tadelloser Sicherheit von Blatt zu Blatt, ohne jemals zu fallen."

Schnee stellte also auch auf den Marshall-Inseln eine gewisse Neigung zur Anthropophilie fest. Daß *Emoia cyanurum* gelegentlich auch auf dem flachen Boden vorkommt, fand ich auf den Salomonen bestätigt, wo ich Exemplare dieser Art (z. B. auf Sohuna Island) auf einer frisch geschnittenen Wiese antraf, auf der sie eigentümlicherweise dieselbe Fluchtreaktion wie sonst *Leiolepisma fuscum* zeigten.

Nahrung. — Die von mir untersuchten Mägen enthielten ausschließlich kleine Arthropoden: Spinnen, Grylliden usw. — In Kieta sah ich auf der Hausveranda ein Exemplar einem Falter nachschleichen; die Eidechse verfolgte ihre Beute auf dem schrägen Treppengeländer und benutzte übrigens dabei ihren Schwanz deutlich zum Stützen, um seitlich nicht herunterzustürzen. Plötzlich machte sie einen Sprung nach dem Falter — ohne ihn jedoch zu erwischen, sondern der Skink fiel ca. 1,2 m tief herunter, nahm aber dabei keinerlei Schaden. — Schnee (p. 276) sagt, *Emoia cyanurum* sei insektivor, verschmähe indessen auch Pflanzenkost nicht; er beobachtete einmal ein Exemplar, das von einer Papayafrucht fraß.

Fortpflanzung. — Ein auf Sohuna Island (Salomonen) gefangenes ♀ enthält 2 anscheinend legereife Eier (Juli). Dahl (in Werner, 1900, p. 62) beobachtete auf Mioko ausschlüpfende Junge im Januar.

Feinde. — In Kavieng beobachtete ich eines Tages unmittelbar nach Sonnenaufgang einen Fliegenfänger, *Rhipidura tricolor* (Vieill.), der heftig an einem toten und beschädigten Exemplar von *Emoia cyanurum* herumpickte und es schließlich davonzutragen versuchte, bis ich es ihm abjagte. Es ist indessen nicht anzunehmen, daß dieser nicht einmal amselgroße Vogel die Eidechse getötet hat; viel eher ist eine der in Kavieng ziemlich zahlreich vertretenen Hauskatzen dafür verantwortlich zu machen (vgl. Schnee, 1902 a, p. 277).

25. *Emoia werneri* (Vogt).

Biotop. — *Emoia werneri* lebt zwar in ähnlichen Biotopen wie *Emoia cyanurum*, unterscheidet sich aber trotzdem deutlich von dieser Form auch in biologisch-ökologischer Hinsicht: *Emoia werneri* wurde von mir in den meisten Fällen in der Brettwurzelzone, überhaupt im supraterranen Wurzelgewirr von Waldbäumen oft bedeutend innerhalb des Waldrandes beobachtet, oft im gleichen Milieu wie (und gleichzeitig mit) *Sphenomorphus jobiensis*. Dagegen habe ich *Emoia cyanurum* ebensowenig wie Dahl je im eigentlichen Wald angetroffen, sondern nur immer am Waldrand und in isolierten Strauch- und Gebüschgruppen. *Emoia werneri* wäre also gegenüber *E. cyanurum* eher als Waldtier zu bezeichnen. *E. werneri* ist aber auch in offenerem Gelände gelegentlich recht häufig; sie belebt ebenfalls den Waldrand, weniger jedoch auf Sträuchern und dgl., als auf umgestürzten Stämmen, heruntergefallenen Ästen, Palmwedeln usw. In frischen Rodungen ist sie häufig auf den umgehauenen Bäumen, und im Gras der Kokosplantagen hält sie sich (im Gegensatz zu *Leiolepisma fuscum*) mit Vorliebe in der Nähe der Palmen auf, an denen sie jedoch niemals hoch emporklettert, sondern sich wie *Sphenomorphus variegatus* in einer bestimmten Höhe einfach fallen läßt. Die maximale Kletterhöhe (auch auf der Flucht) beträgt nach meinen Beobachtungen ca. 1,5 m, während *Emoia cyanurum*, wie Schnee berichtet, unbedenklich eine Kokospalme unter Umständen bis zur Krone ersteigt. *Emoia werneri* ist also ein wesentlich schwächerer Kletterer als *E. cyanurum*. *E. werneri* kann als ein Boden- und Wurzelzonentier charakterisiert werden, *E. cyanurum* dagegen als ein Kraut- und Strauchkletterer. Beim Fang von *Emoia werneri* in waldigem Milieu flüchteten die Tiere oft mit einer derartigen Ausdauer in 0—1 m Bodenhöhe um die Brettwurzeln (besonders von Ficusbäumen) herum, daß es unmöglich war, sie ohne die Hilfe eines zweiten, von der entgegengesetzten Richtung kommenden Fängers zu erwischen. *Emoia cyanurum* wäre in dieser Situation ohne weiteres aufwärts geflüchtet. An Kokospalmen war es am zweckmäßigsten, *Emoia werneri* am Stamm hochzutreiben zu suchen, bis in die Höhe, wo die Eidechse nicht mehr weiter aufwärts flüchten wollte und auf dem Punkte war, sich fallen zu lassen; dann konnte sie gewöhnlich mit wenig Mühe abgelesen werden. Dieser oft beobachtete und vielfach als Versuch provozierte Vorgang illustriert wiederum deut-

lich die Konstanz der Fluchtreaktion, auch in bezug auf die maximale Kletterhöhe.

Van Denburgh (p. 38) berichtet über *Emoia cyanurum* (Lesson) auf den Marianen: „It is very plentyful on stone walls, rock heaps and trunks of trees near the roots, also in the underbrush and among dead leaves." Diese ausgezeichnete Beschreibung des Biotops bezieht sich zweifellos auf die jetzt *Emoia werneri* genannte Eidechse. Interessant ist die Feststellung, daß diese Art (wo das überhaupt möglich ist) auch in steinigem Milieu lebt. – Wertvoll ist auch eine Mitteilung de Beauforts (zit. in Brongersma, 1930, p. 10), wonach er auf einem von Neu Guinea und den Molukken kommenden Dampfer zwischen Soerabaia und Semarang eine *Emoia werneri* auf der Railing herumrennen sah.

Bewegung. — Wenn auch nicht in so geschickter Weise wie *Emoia cyanurum*, so vermag *Emoia werneri* doch auch bescheidene Sprünge etwa von Zweig zu Zweig oder Wurzel zu Wurzel auszuführen. Die Kletterfähigkeit dieser Art wurde bereits geschildert. — Das auffälligste an Bewegungen bei dieser kleinen Eidechse ist zweifellos das sozusagen ununterbrochene Hin- und Herzucken des Schwanzes, das hier gegenüber *Emoia cyanurum* noch in gesteigertem Maße zu beobachten ist. Besonders eindrucksvoll ist diese merkwürdige Geißelbewegung an lebhaft gefärbten Exemplaren, wo der Schwanz eine glänzend blausilberne Färbung aufweist, wenn man aus der blendenden Lichtfülle des offenen Geländes in den schattendunkeln Urwald eintritt und dann nur die Silbergeißeln über den Brettwurzeln hin und her zucken sieht, ohne die dazugehörenden dunkleren Eidechsenkörper. Derartige Schwanzbewegungen, deren biologische Bedeutung einstweilen völlig unklar ist, werden noch bei mehreren anderen Lacertiliern mit fragilen Schwänzen beobachtet. Interessante Beobachtungen hat diesbezüglich z. B. Senfft (p. 8) an einem Geckoniden (*Ptychozoon kuhli* Stejneger) angestellt, ebenfalls ohne sich „über den Sinn und Zweck" dieser Eigenart ein abschließendes Urteil bilden zu können.

Nahrung. – *Emoia werneri* gehört zu den Kleinarthropodenfressern unter den Scinciden.

Fortpflanzung. — 2 ♀♀ aus Mövehafen (Februar) enthalten je 2 Eier. Es können auch geschlechtsreife ♀♀, wie an einem der erwähnten Exemplare ersichtlich ist, noch die lebhafte, deutliche Streifung und den blausilbernen Schwanz des Jugendkleides tragen.

Die nachträgliche Verdunkelung von Streifung und Schwanz ist also eine Alterserscheinung unabhängig von der Geschlechtsreife.

Feinde. — Auch von dieser Art fehlen einem Exemplar aus Arawe sämtliche Zehen.

26. *Emoia mivarti* (Boulenger).

Biotop, Bewegung. — Über die Lebensweise von *Emoia mivarti* haben wir von zwei Autoren kurze Angaben. Dahl (in Werner, 1900, p. 64) sagt: „*Lygosoma mivarti* vertritt *L. fuscum* in Waldlichtungen, die dicht mit krautartigen niederen Pflanzen bestanden sind. In der Pflanzung scheint diese Art seltener vorzukommen. Sie klettert entschieden besser als *L. fuscum*, aber weniger gut als *L. impar*." (= *Emoia cyanurum*). Von einer nennenswerten Kletterfähigkeit konnte ich bei dieser Art nichts bemerken; ich möchte sie in dieser Hinsicht eher auf dieselbe Stufe wie *Leiolepisma fuscum* stellen.

In Rabaul fing ich ein Exemplar im Wald unter einem Strauch im Fallaub; in einem ähnlichen Milieu wurde von den Eingeborenen das Stück aus Gasmata erbeutet, ebenso diejenigen aus Umboi. Das Sepik-Exemplar wurde im Gras nahe dem Waldrand gefangen, während in Awar und Madang die Art sehr zahlreich im Gras der Kokosplantagen beobachtet wurde, in der Nähe des Strandes. Ähnliches stellte Barbour (1912, p. 94) fest: „In the shore vegetation just back from sandy beaches, this lizard was generally about equally abundant with *E. cyanurum*." (= *Emoia werneri*).

Nahrung. — Die Mägen der von mir untersuchten Exemplare enthielten kleine Insekten.

Fortpflanzung. — ♀♀ mit je zwei annähernd legereifen Eiern wurden im März auf Umboi und im Mai in Jacquinot-Bay gefunden; ein ganz junges Tier mit noch unverwachsener Nabelnarbe ebenfalls im März auf Umboi. Dahl erhielt in Ralum Eier im Februar. Die Art dürfte wohl während des ganzen Jahres Eier ablegen.

27. *Emoia atrocostatum* (Lesson).

Biotop. — Kein Biotop irgendeiner Eidechse des Bismarck-Archipels ist leichter und eindeutiger zu beschreiben als das von *Emoia atrocostatum*: Diese Art ist ein ausgesprochener Strandbewohner, der nur in unmittelbarer Nähe des Meeres lebt und mit diesem vielfach auch direkt in Berührung kommt, sei es durch Aufenthalt in der Spritzzone oder durch Durchschwimmen kleinerer, während der Ebbe sich bildender Tümpel oder durch rasche Flucht ins Wasser,

wo er auch sehr geschickt und ausdauernd zu tauchen versteht. Ganz übereinstimmend berichtet Kopstein (1926, p. 96) über seine Beobachtungen in den Molukken: „*Lyg. atrocostatum* zeigt eine unter den Lygosomen einzig dastehende Lebensweise. Man findet diesen Scinciden nur an der Küste, im Bereiche der Gezeitenzone, wo er sich in großen Gesellschaften zwischen den Korallenblöcken tummelt und dabei auch durch die kleinen Wasserlachen schwimmt, welche die Flut hier zurückläßt . . . Niemals trifft man diese Art weiter vom Meer entfernt als etwa 100 m."

Angesichts der großen Seltenheit einer derartigen Lebensweise unter den Lacertiliern (vgl. weiter unten), mußte es natürlich sofort auffallen, wenn Dahl (in Werner, 1900, p. 66) berichtet: „*Lygosoma nigrum* ist von den Arten der Gattung der Meerstrandsbewohner. Nur unmittelbar am Meeresufer habe ich die Art gefunden, sowohl auf dem sandigen schmalen Strand von Neu-Pommern als auf dem Kalkfelsstrand von Neu-Lauenburg. Wenn man sie verfolgt, sucht sie dadurch zu entkommen, daß sie direkt ins Wasser geht und dort am Boden weiterläuft." — Wie im systematischen Teil der Arbeit bereits ausgeführt wurde, handelt es sich bei diesen von Dahl beobachteten Eidechsen in Wirklichkeit um *Emoia atrocostatum*, wie sich bei der Untersuchung der betreffenden Exemplare aus dem Berliner Museum herausstellte. Inzwischen ist aber die irrtümliche Angabe, daß *Emoia nigrum* zu den wenigen ins Meer gehenden Lacertiliern gehöre, in der Literatur vielfach verwendet worden, z. B. von Mertens (1931, p. 87), von Werner in Brehms Tierleben (V, p. 200) usw.

Wie ich auf den Salomonen (Buka und Bougainville) festzustellen Gelegenheit hatte, bewohnt *Emoia nigrum* niemals den Strand, sondern ganz andere Biotope: *Emoia nigrum* ist ein Waldtier, es vereinigt in sich gewissermaßen Eigenschaften von *Sphenomorphus jobiensis* und solche von *Dasia smaragdina*. Baker (1928, p. 298) sagt treffend: „*L. nigrum* . . . lives on the ground, but takes to trees to avoid capture." *Emoia nigrum* wurde von mir oft im Fallaub des Waldes, ganz im Milieu des (auf den Salomonen fehlenden) *Sphenomorphus jobiensis* angetroffen und flüchtete gelegentlich auch wie diese Form in Erdlöcher unter Wurzelstrünken; meistens aber führte die Flucht mit der Gewandtheit von *Dasia smaragdina* auf Bäume, wo die Tiere jeweilen nur mit großer Mühe zu erlangen waren. *Emoia nigrum* darf als ein Waldbodentier bezeichnet werden, das aber auch Büsche und Sträucher aufsucht und auf der Flucht

sogar hohe Bäume erklettert. Auch an Korallenfelsen im Inland traf ich diese Art einmal an und sah sie dort in Löcher verschwinden. Nicht selten beobachtete ich sie ferner in den nach allen Seiten offenen sogenannten Garamuthäusern, wo die Eingeborenen ihre Signaltrommeln untergebracht haben; die Eidechse kletterte sowohl auf den aus ausgehöhlten Baumstämmen gearbeiteten Trommeln als auch auf den Blätterdächern dieser Häuser herum. In Kieta lebte ein Exemplar sogar auf der Veranda eines Europäerhauses, wo es sich hauptsächlich auf dem Boden aufhielt und mit Vorliebe in die Falten der den Fußboden bedeckenden Kokosmatten schlüpfte. Die Art zeigt also deutliche Tendenz zur Anthropophilie, wovon bei der meerliebenden *Emoia atrocostatum* naturgemäß keine Andeutung vorhanden ist.

Ein von Herrn Prof. F. Speiser auf den Neuen Hebriden gesammeltes Exemplar von *Emoia atrocostatum* trägt auf einer Etikette den Vermerk „Lebt auf dem Riff". — Interessantes über die Ausbreitungsmöglichkeiten dieser Art erfahren wir durch Dammerman (1923, p. 67). Er konnte feststellen, daß *Emoia atrocostatum* einer der ersten reptilischen Besiedler (wenn nicht der erste) der Insel Krakatau und Verlaten Island war, und zwar kann *Emoia atrocostatum* sehr wahrscheinlich erst nach 1908 dorthin gekommen sein.

Emoia nigrum ist als Waldtier weitgehend an den Aufenthalt im Schatten gewöhnt, dagegen vermochte ich *Emoia atrocostatum* nur an ganz sonnigen Tagen außerhalb ihrer Verstecke (Wurzelgestrüpp der Ufervegetation, Löcher im Korallengestein, unter angeschwemmtem Treibholz usw.) zu beobachten.

Bewegung. — Über die Flucht von *Emoia nigrum* wurde bereits gesagt, daß sie in Erdlöcher und vielfach auch auf Bäume führe; bei *Emoia atrocostatum* aber führt sie ins Meer oder in Gesteinslöcher und dergleichen am Ufer. Für *Emoia nigrum* ist es offenbar charakteristisch, daß sie bei der Flucht auf flachem Waldboden mitunter plötzlich für eine Weile innehält, um bald wieder weiterzueilen. Baker (p. 298) ist es aufgefallen, daß *Emoia nigrum* die seltsame Gewohnheit habe, häufig mit dem Kopf auf und ab zu wippen. Das tun übrigens viele andere Eidechsen auch, besonders in der Erregung.

Nahrung. — Die Mageninhalte der von mir auf Neu-Britannien gesammelten *Emoia atrocostatum* bestanden sozusagen ausschließlich aus kleinen marinen Krabben, Strandasseln und Strandhüpfern (? *Orchestia*). Kopstein (1926, p. 96) fand auf den Molukken sogar

kleine frischerbeutete Fische in den Mägen von *Emoia atrocostatum*. Diese Art darf also unbedenklich zu den echten „Meeresechsen" gerechnet werden.

Im Gegensatz dazu frißt *Emoia nigrum* allerlei Waldarthropoden. Ich fand z. B. Zikadenlarven, Spinnen, Grylliden usw. Ein Exemplar aus Buin enthielt sogar einen kleinen Frosch. In bezug auf die Ernährungsbiologie sind die beiden Arten einander also ebenso entgegengesetzt wie in ihren Biotopen und in ihren übrigen Lebensäußerungen.

Fortpflanzung. — Zwei ♀♀ von *Emoia atrocostatum* aus Arawe enthielten je 2 ziemlich legereife Eier.

Feinde. — Einem Exemplar aus Arawe fehlen — wie das schon für *Leiolepisma fuscum* und *Emoia werneri* beobachtet wurde — sämtliche Zehen.

28. ***Riopa albofasciolatum*** (Günther).

Biotop. — *Riopa albofasciolatum* lebt in ähnlichen Biotopen wie *Sphenomorphus jobiensis* und zeigt als typisches Schatten- und Bodentier auch in ihren Lebensäußerungen eine gewisse Ähnlichkeit mit dieser Art. Biologisch kann *Riopa albofasciolatum* gewissermaßen als ein großer *Sphenomorphus jobiensis* angesehen werden. *Riopa* ist aber weniger stark an das Waldesinnere gebunden, sie kommt auch in offenerem Gelände vor, wenn Unterwuchs vorhanden ist. Eines der Arawe-Exemplare wurden von Eingeborenen im Busch, das andere im Gras einer Kokospflanzung nahe einer Gebüschgruppe gefangen. In Buin (Salomonen) erwischten die Eingeborenen ein 45 cm langes Exemplar ebenfalls im Waldesinnern. — Schnee (1902, p. 359) sagt über das Biotop dieser Art: „Lebt am Boden unter Blättern und niedrigem Gestrüpp ..."

Bewegung. — Auch in bezug auf die Bewegungen erinnert *Riopa albofasciolatum* stark an *Sphenomorphus jobiensis*, was bei der weitgehenden Übereinstimmung im allgemeinen Habitus der beiden Tiere nicht weiter verwunderlich ist. Wie bei *Sphenomorphus jobiensis*, so möchte ich auch für diese Art annehmen, daß der plumpe, sehr lange Schwanz auf der Flucht zum raschen Umkehren oder Drehen in eine andere Richtung verwendet wird durch plötzliches Herumwerfen auf diese oder jene Seite. Es handelt sich jedoch hier lediglich um eine Vermutung, nicht um eine einwandfreie Beobachtung, da der Vorgang im Freileben leider nie mit der wünschbaren Genauigkeit verfolgt werden konnte.

Nahrung. — In den Mägen der beiden Tiere aus Neu-Britannien und des Exemplares aus Buin fand ich ausschließlich Orthopteren und zwar namentlich große Heuschrecken, Grillen usw. Schnee (1902b, p. 359) berichtet über die auf den Marshall-Inseln beobachteten Tiere dieser Art: „Die Nahrung scheint ausschließlich aus einer kleinen Schneckenart, *Tornatellina malinensis* Dohrn, zu bestehen ...“

29. ***Riopa rufescens*** (Shaw).

Biotop, Ontogenese. — Die 2 jungen Exemplare wurden unter Brettern im Gras gefunden und ein ausgewachsenes Tier in Awar unter einem im Grase liegenden Holzklotz. Ein anderes war dort in einen zur Aufbewahrung von Sago dienenden, im Boden eingelassenen, zementierten Schacht gefallen; ebenfalls in grasigem Gelände. Das Stück aus Kamberamba wurde von den Eingeborenen am Schilfufer des Sepik erbeutet. *Riopa rufescens* zeigt in bezug auf das Biotop Ähnlichkeiten mit *Lygosoma solomonis*, welche Art ich ausschließlich in grasbestandenem Gelände unter Brettern, Steinen u. dgl. antraf. Eine Tendenz zu subterraner Lebensweise (zum Wühlen) scheint hier deutlich vorzuliegen. Merkwürdig ist in diesem Zusammenhang auch das Wachstum der Extremitäten, die beim Jungtier relativ viel länger sind, als bei adulten Tieren. Im Laufe der Ontogenese macht das Individuum dieser Art also nicht nur einen höchst auffälligen Farbenwechsel durch, sondern es erleidet auch eine bedeutende relative Verkürzung der Extremitäten (wie manche andere Spezies). Diese „Verkürzung“ bzw. Wachstumshemmung soll an Hand der im systematischen Teil erwähnten Exemplare A, B, C, D etwas näher betrachtet werden:

Fassen wir bei dem adulten Exemplar A seine Kopfrumpflänge (130 mm) als 100 % auf, so besitzen seine Vorderextremitäten 19,2 % dieser Länge und die Hinterextremitäten 28,4 %. Nehmen wir aber die Totallänge (299 mm) als 100 % an, so ergibt sich für die Vorderextremitäten 8,3 % und für die hinteren 12,3 %. Bei dem etwas kleineren, adulten Exemplar B erhalten wir ganz ähnliche Werte, nämlich 19,6 % bzw. 8,2 % für die Vorderextremitäten und 28,3 % bzw. 11,6 % für die Hinterextremitäten. Untersuchen wir jetzt in der genau gleichen Weise die beiden Jungtiere C und D, so ergeben sich bei C für die Vorderextremitäten die Werte 24,3 % bzw. 10,0 %, für die Hinterextremitäten 35,8 % bzw. 14,7 %; beim Exemplar D

für die Vorderextremitäten 25,0 % bzw. 9,6 % und für die Hinterextremitäten 33,3 % bzw. 12,9 %.

Durch die folgende graphische Darstellung (in welcher der Einfachheit halber nur A und C eingetragen sind und als Vergleich die Maße eines adulten *Lygosoma solomonis*) gewinnt der Vergleich noch an Übersichtlichkeit:

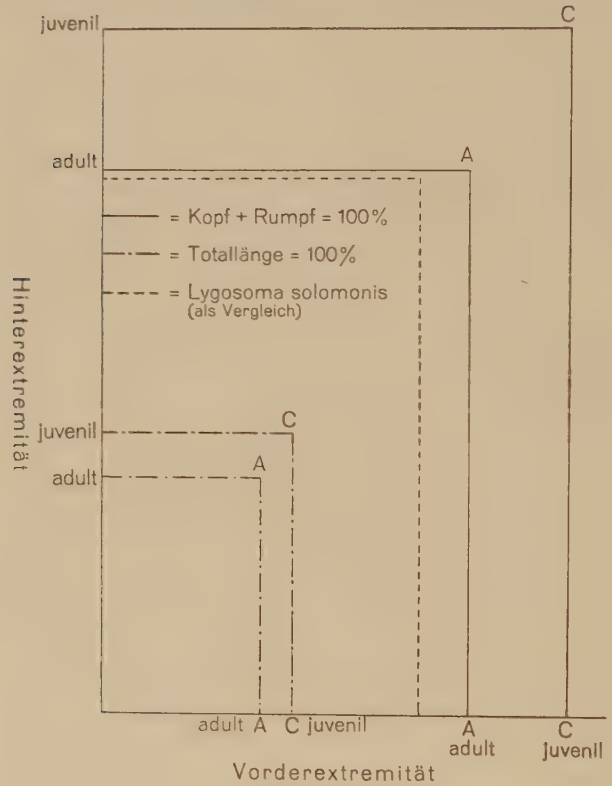

Fig. 6.

Es sei an Hand der nebenstehenden Darstellung nebenbei noch auf die für den Systematiker wichtige Tatsache aufmerksam gemacht, daß sich die Längenverhältnisse Körper : Extremitäten je nach dem Alter der betreffenden Individuen wesentlich verschieben können, daß also bei der Determination diesem Merkmal keine allzu große Bedeutung beigemessen werden darf. Was hier für *Riopa rufescens* aufgezeigt wurde, gilt in schwächerem oder stärkerem Grade noch für viele andere Formen (z. B. *Sphenomorphus maindroni*, *Leiolepisma noctua*).

30. *Ablepharus boutonii pallidus* (MERTENS).

Biotop, Anthropophilie. — Diese Rasse von *Ablepharus boutonii* unterscheidet sich in biologischer Hinsicht interessanterweise von den meisten übrigen Formen dieses winzigen Skinkes. *Able-*

pharus boutonii ist im allgemeinen „eine Form der Meeresküsten“ (Mertens, 1931, p. 83); die *pallidus*-Rasse wurde nun aber in Kamberamba angetroffen (Exemplare A und B), jenem aus isolierten, im Wasser stehenden Pfahlbauhütten bestehenden Dorf, das sich in einem seenartigen Nebenarm des Sepik befindet, ungefähr 100 km Luftlinie von der Küste entfernt. Zudem lebt diese Eidechse dort innerhalb einer eigenartigen Reptilien- und Amphibienassoziation (auf die im allgemeinen Teil noch näher einzugehen sein wird) in und auf den Hütten der Eingeborenen, zeigt also eine deutliche Tendenz zur Anthropophilie, die, wie Mertens (1931, p. 81) sagt, den übrigen Rassen von *Ablepharus boutonii* sozusagen völlig fremd ist. Für diese doppelte Eigenart der *pallidus*-Rasse, einmal das Vorkommen im Inland, dann das Bewohnen menschlicher Hütten, muß vielleicht bis zu einem gewissen Grad der rege Handelsverkehr, den die Eingeborenen in ihren Kanus auf dem Sepik treiben, verantwortlich gemacht werden, und wohl auch die durch das Wasser bedingte vollkommene Isoliertheit des Dorfes bzw. der einzelnen Hütten, welche eine Flucht eventuell eingeschleppter Exemplare unmöglich macht. — Das Exemplar C stammt aber ebenfalls aus einem Eingeborenendorf, und zwar aus einem Uferdorf unterhalb Kamberamba. Daß *pallidus* ein guter Kletterer ist, wie die übrigen Rassen der Art, geht schon aus dem von ihm bewohnten Biotop hervor, wo ein geschicktes Klettern auf den Latten und Balken und Palmblattdächern unbedingt nötig ist.

31. *Typhlops erycinus* Werner.

Diese winzige Schlange wurde nachts merkwürdigerweise im Hause eines Pflanzers in Awar auf dem zementierten Küchenboden gefunden, der sich etwa 1 m hoch über Rasen und Gartenbeete erhebt. Zweifellos ist das Tier irgendwie in das Haus eingeschleppt worden, vielleicht etwa mit dem Feuerholz oder dgl.; es wurde mir auf einem Teller gebracht, auf dem es sich unter beständigem Züngeln sehr lebhaft schlängelnd und sich windend bewegte, viel lebhafter als ausgewachsene Typhlopiden sich zu bewegen pflegen.

32. *Typhlops suboccularis* Waite.

Biotop, Bewegung usw. — Der einzige Ort, wo wir während unseres halbjährigen Aufenthaltes an der Südküste von Neu Britannien Typhlopiden antrafen, war Jacquinot-Bay, wo wir auf einer frischgeschlagenen Rodung wohnten. Wie mir auch verschiedene

Pflanzer versicherten, werden hauptsächlich beim Roden des Urwaldes diese Tiere, oft dann sehr zahlreich, gefunden. Sie dürfen demnach als typische, subterrane Waldbodenbewohner bezeichnet werden. *Typhlops subocularis* gehört ferner zu den ausgesprochenen Nachttieren; alle 5 Exemplare aus Jacquinot-Bay wurden nachts bei Laternenlicht in der Nähe unserer Hütte auf dem Boden gefunden. Besonders aktiv scheinen diese Schlangen während leicht regnerischer Nächte zu sein; sie erinnern in ihrer Lebensweise also gewissermaßen an unseren Regenwurm. Daß sie aber auch gelegentlich während längerer Trockenperioden aktiv sind, zeigt die Tatsache, daß ich in Kavieng, nachdem es dort ausnahmsweise 7 Wochen nicht geregnet hatte, eines Morgens ein Exemplar (F) auf der Straße fand, wo es in der Nacht vorher von einem Automobil überfahren worden war. — Die beiden Exemplare aus Fissoa (G u. H) wurden von Eingeborenen am Tage in den Wurzeln eines Brotfruchtbaumes gefunden.

Mit dem spitzen Kaudaldorn vermag *Typhlops subocularis* durch kräftiges Einkrümmen des Schwanzes empfindlich zu stechen. Wie die meisten von mir gesammelten Schlangen, waren auch die Typhlopiden teilweise sehr stark von Nematoden befallen, die aber zur Zeit noch nicht bearbeitet sind.

33. *Nardoana boa* (Schlegel).

Biotop. — *Nardoana boa* gehört zu den typischen Bodenbewohnern unter den Schlangen, die so gut wie niemals klettern. Alle 5 Exemplare wurden am Boden gefangen, und zwar alle in Kokospflanzungen, entweder im Gras oder unter Haufen von aufgestapelten Kokosnüssen. Ein Exemplar (D) fand ich unter einem solchen Haufen, zusammengeringelt in einer halb mit Wasser gefüllten Bodenhöhle, die nur durch eine enge, dem Durchmesser des Schlangenkörpers gerade entsprechende Öffnung mit der Außenwelt kommunizierte. — *Nardoana boa* wurde niemals im Walde angetroffen; sie ist eher eine Form des offenen Geländes. Nach Dahl (in Werner, 1900, p. 78) führt sie eine nächtliche Lebensweise.

Nahrung. — 4 von den 5 untersuchten Exemplaren hatten völlig leere Mägen; nur eines (A) enthielt einen leider nicht mehr bestimmbaren Scinciden. Dahl (in Werner, 1900, p. 78) fand in den Mägen dieser Schlangen, die sich nach seinen Beobachtungen mit Vorliebe in und in der Nähe von Hühnerställen aufhielt, ausschließlich Mäuse.

34. *Python amethystinus* (Schneider).

Biotop usw. — *Python amethystinus* lebt nach Aussage der eingeborenen Fänger ausschließlich auf Waldbäumen. Diese Angabe wird durch Kopstein (1926, p. 103) bestätigt: „... hält sich stets auf Bäumen auf". Als rechtes Waldtier ist diese Schlange sehr empfindlich gegen direkte Sonnenbestrahlung: Als mir von Eingeborenen in Mövehafen das Exemplar B, mit Lianen nach der landesüblichen Art an eine Stange gebunden, gebracht wurde, ließ man es ungeschickterweise während meiner Abwesenheit in der Sonne stehen, wo es innerhalb weniger Minuten einging. Im Magen dieses Tieres fand ich nur zwei Zähne, wahrscheinlich von ihm selbst. Die Exemplare A und C hatten völlig leere Mägen. — C wurde während 2 Wochen lebend gehalten; bei jeder Störung spritzte es Kot aus und war stets sehr bissig, jede Bewegung in seiner Nähe aufmerksam verfolgend und gelegentlich gereizt zustoßend. — Kopstein (1926, p. 103) fand im Magen eines 4 m langen Exemplares von den Molukken einen erwachsenen *Phalanger maculatus*.

35. *Chondropython viridis* (Schlegel).

Das Tier wurde seltsamerweise am Stacheldrahtzaun des Gefängnisses für Eingeborene in Madang in ca. 3 m Höhe vom Boden gefunden; anscheinend ist die Schlange selbst dort hinauf geklettert.

36. *Enygrus carinatus* (Schneider).

Biotop, Bissigkeit. — Von den 5 Exemplaren des Bismarck-Archipels wurden 2 (B und C) von den Eingeborenen im Gebüsch gefunden: B auf einem Strauch in ca. 1 m Bodenhöhe und C in einem Bambusgestrüpp. Von A ist nichts Näheres über die genaue Fundstelle bekannt; dagegen wurden D und E im Wald auf dem Boden gefangen, ebenfalls von Eingeborenen. Auch die Salomonenexemplare wurden teils auf dem Boden (z. B. das „Riesenexemplar"), teils auf Bäumen erbeutet, alle aber gleichfalls im Urwald. Die einzige Ausnahme bildet das Stück aus Soraken, das sich dort auf einer Pflanzung merkwürdigerweise in den Verkaufsladen eingeschlichen und auf der obersten einer Anzahl aufgeschichteter Tabakkisten in ca. 2 m Höhe versteckt gehalten hatte. Als der Verkäufer ahnungslos diese Kiste herunternehmen wollte, wurde er unvermittelt von der Schlange heftig in den Finger gebissen, sodaß einige blutende Einstiche entstanden. — Auch die übrigen Tiere waren außerordent-

lich bissig. Das Exemplar A aus Buin konnte durch Annäherung eines beblätterten Zweiges 20mal nacheinander zum Zustoßen veranlaßt werden, jedesmal aus der typischen präparatorischen, stark zusammengekrümmten S-Stellung heraus. Nachher traten deutliche Ermüdungserscheinungen ein, die Stöße wurden langsamer und blindlings nach allen Richtungen ausgeführt und verfehlten dabei ihr Ziel immer mehr. — Die Mägen sämtlicher Tiere waren vollkommen leer. —

Im Bismarck-Archipel und in den Salomonen ist *Enygrus carinatus*, den jeweiligen Fundumständen nach zu schließen, ein ausgesprochenes Waldtier, das sich aber sowohl auf dem Boden, als auch im Klettermilieu der Sträucher und Bäume aufhält und zur Seltenheit auch in Häusern vorkommt.

De Rooy (1915, 1917 II., p. 32) bemerkt zu dieser Art: „Lives on trees." Interessantes darüber berichtet Kopstein (1926, p. 104) aus den Molukken: „*Enygrus carinatus* hat ebenso wie *E. asper* die Eigenart sich um Äste wie ein Knäuel herum zu rollen und in dieser Stellung unbeweglich zu verharren, auch wenn man den Zweig abbricht und mitnimmt. Meist wurden sie mir auf diese absonderliche Art von den Eingeborenen gebracht. Die Lebensweise dieser Schlange ist ausschließlich arboral."

37. *Enygrus asper* (Günther).

Biotop, Nahrung. — Wie *Enygrus carinatus*, so hält sich auch *Enygrus asper* in Papuasien abwechselnd auf dem Boden und auf Bäumen auf; diese Schlange ist hier nicht „ausschließlich arboral", wie Kopstein (1926, p. 104) für die Molukken festgestellt hat. Bestätigt wird diese Angabe auch durch die Mageninhaltsuntersuchungen: Exemplar B enthielt einen *Sphenomorphus jobiensis*, der zweifellos auf dem Boden erbeutet worden sein muß, Exemplar D dagegen eine *Hyla* (? *infrafrenata*), welcher Laubfrosch nur im Gebüsch und auf Bäumen lebt. Der Magen dieser Schlange enthielt übrigens außerdem noch ein 5 cm langes Zweigstück und eine fingerlange, aus 2 Blättern bestehende Tabakrolle, allem Anscheine nach eine Eingeborenenzigarre. — De Jong (1927, p. 298) erwähnt 2 Exemplare aus Holländisch Neu Guinea, die im Wald im Fallaub bzw. zwischen Steinen in einem ausgetrockneten Flußbett gefangen wurden, und de Rooy (1915, 1917 II., p. 34) teilt folgende interessante Beobachtung mit: „A specimen from Matterer Bay, N. New Guinea was caught at sea."

Bewegung. — *Enygrus asper* ist weit weniger bissig als *E. carinatus*, oft geradezu apathisch. Wenn die Schlange aber stark gereizt wird, vermag sie äußerst rasche Bewegungen auszuführen und sich unter Umständen durch rasches Vorschnellen der vorderen Körperhälfte gewissermaßen hüpfend fortzubewegen. Auf diese eigenartige Lokomotionsart habe ich bereits an anderer Stelle (1932) aufmerksam gemacht; sie bildet wohl auch die Grundlage für eine heute noch vielfach geglaubte Erzählung der Eingeborenen (Neu Britannien), wonach die Schlange imstande sei, plötzlich vom Boden aufzuschnellen und schwanzvoran wie ein geschleuderter Speer durch die Luft zu sausen, auf diese Weise Menschen oder Schweine durchbohrend.

38. ***Chersydrus granulatus*** (Schneider).

Biotop, Bewegung. — Die Schlange wurde von den Eingeborenen in der Nähe des Dorfes im Fluß zwischen Sumpfgras gefangen. In ihren Bewegungen erinnerte sie lebhaft an Amphisbaeniden oder an unseren Regenwurm; sie war außerstande, eine halbe, mit Wasser gefüllte Kokosnußschale zu verlassen und auf dem Trockenen ist sie gänzlich hilflos. Keinerlei Beißversuche wurden unternommen, auch nicht als man das Tier in die Hand nahm. Nach Aussage der Eingeborenen soll diese Schlange, welche Mertens (1930 a, p. 157) als ein halbmarines Reptil bezeichnet, in der Umgebung von Kamberamba (ca. 100 km vom Meer entfernt), also im Süßwasser des Sepik, recht häufig sein. Über die Häufigkeit dieses Tieres auf dem Fischmarkt von Makassar und über seine Harmlosigkeit berichtet Barbour (1912, p. 106).

39. ***Dendrophis calligaster*** Günther.

Biotop. — *Dendrophis calligaster* ist im allgemeinen eine arborikole Schlange (Jungtiere vielleicht in noch höherem Maße als alte), die aber öfters auch den Boden aufsucht. Ich traf sie meistens an der Waldperipherie auf dem Boden wie im Gebüsch, und ganz besonders häufig in Kokospflanzungen, auch hier im Gras sowohl als auf den Palmen. Es ist zweifellos die häufigste Schlange Neu Britanniens, sie wurde mir von den Eingeborenen in solchen Mengen gebracht, daß ich viele Stücke wegen mangelnder Konservierungsmöglichkeiten zurückweisen mußte. Auch ich selbst habe keine Schlange im Freien so oft beobachten können, wie diese.

Exemplar A wurde am Rande einer Kokosplantage auf einem ca. 4 m hohen buschförmigen Baum gefangen, wo es schon längere Zeit sich aufgehalten haben muß und in Assoziation mit 2 Eidechsen lebte (vgl. unter *Emoia cyanogaster*, Nr. 22). B wurde in unmittelbarer Nähe von A gefangen; die Schlange wurde von einem Eingeborenen bemerkt, als sie in zusammengeringelter Stellung auf dem Weg der Plantage lag. Beim Versuch, das Tier zu fangen, flüchtete es zunächst eine beträchtliche Strecke weit im Gras zwischen den Palmen hindurch und verkroch sich unter einem umgelegten Baumstamm. Als dieser weggehoben wurde, schlüpfte es in einigen Metern Entfernung in einen Gecarcinidenbau, wo es schließlich herausgezogen werden konnte. G, R und S wurden ebensfalls im Grase von Kokospflanzungen erbeutet, U und W dagegen im Wald am Boden und V auf einer Areca-Palme im Busch. Ein Stück aus Arawe schließlich wurde unmittelbar am Strand, auf dem Sande liegend überrascht. — Die Salomonen-Exemplare wurden sämtliche im Wald, teilweise auf Sträuchern und Bäumen, teilweise auch am Boden gefangen. — *Dendrophis calligaster* ist ein ausgesprochenes Tagtier.

Bewegung. — Niemals konnte beobachtet werden, daß die Flucht bei dieser Schlange nach oben führte; die Kletterbewegung, besonders beim Ersteigen glattstämmiger Palmen, ist vermutlich eine recht langsame. Die Flucht verlief ausnahmslos entweder auf dem Boden hin bis ins nächste Dickicht, unter Baumstämme und dergl., sogar in Erdlöcher, oder dann abwärts, z. B. wenn sich die Schlange auf einem erhöhten Gebüsch befindet und dann durchs Gezweige bodenwärts davonschießt. Die Schnelligkeit, die bei diesem Gleiten über die Zweige entwickelt wird, ist zuweilen eine ganz außerordentliche; es ist völlig unmöglich, ein solches Tier zu fangen, wenn es auf diese Weise durch das Gebüsch flüchtet.

Höchst eigenartig ist eine Lokomotionsart dieser Schlange, die bisher innerhalb der Gattung *Dendrophis* erst bei *D. pictus* beobachtet worden ist (wie ich 1932 näher ausgeführt habe). Es handelt sich um das sogenannte „Fliegen", d. h. um das Durchmessen bedeutender Strecken im Luftraum, bis über 20 m, durch freies Sichfallenlassen nach vorherigem Abstoßen von der Unterlage. Die Exemplare E und F aus Arawe und ein nicht fixiertes Stück aus Mövehafen wurden von den Eingeborenen unabhängig voneinander jedesmal gerade in dem Augenblick gefangen, als sie in Kokospflanzungen stabartig ausgestreckt aus den Kronen der Palmen in steilschräger Bahn auf den Boden fielen. Daß bei diesen „Flügen" keinerlei fallverlang-

samende Mittel wirksam sind, wurde in der bereits zitierten Arbeit ausführlich dargetan. — Neuerdings hat DE JONG (1927, p. 299) eine Beobachtung von GJELLERUP veröffentlicht, der dasselbe Phänomen auch bei *Dendrophis punctulatus* (GRAY) festgestellt hat: „This specimen was collected . . . on the beach, where it fell out of a coconut tree." Auf diese Frage wird im allgemeinen Teil nochmals zurückzukommen sein.

Nahrung. — *Dendrophis calligaster* ist ziemlich stenophag; die Nahrung dieser Schlange besteht, nach WERNERS (1900, p. 89) und meinen Mageninhaltsuntersuchungen zu schließen, ausschließlich aus kleinen Scinciden und Geckoniden und aus Fröschen. Ein Großteil der von mir untersuchten Mägen war leer; von 7 gefüllten enthielten nicht weniger als 5 auch oder ausschließlich Schwanzstücke von Geckoniden und namentlich Scinciden. Es erhellt daraus, eine wie große Bedeutung der Fragilität des Lacertilierschwanzes als Erhaltungs- und Schutzmittel für die Art tatsächlich zukommt. Beachtenswert ist auch die Tatsache, daß sich unter diesen autotomierten Schwänzen ein bereits regenerierter Stummel befindet, der unmittelbar über der Regenerationswurzel nochmals autotomiert worden ist. Unter den noch determinierbaren verschlungenen Scinciden befanden sich: *Leiolepisma noctua*, *Emoia cyanurum* und seltsamerweise auch *Lygosoma solomonis*, jene halb-subterrane Eidechse. — Von 2 Salomonenexemplaren enthielt der eine Magen einen kleinen Frosch, der nicht mehr näher zu bestimmen war, und der andere einen *Ceratobatrachus güntheri* von 90 mm Schnauzen-Fersenlänge, also auch wieder (wie *Lygosoma solomonis*) ein typisches Bodentier. Merkwürdigerweise vermochten die nadelspitzen Kieferdornen dieses Frosches die Magenwände der Schlange nicht zu durchstoßen, sondern nur eckig auszutreiben.

Fortpflanzung. — Gravide ♀♀ wurden im Januar in Gasmata (B, 7 Eier), im Februar in Mövehafen (D, 4 Eier) und im Oktober in Fissoa (V u. W mit je 5 Eiern) gefunden. Es ist demnach anzunehmen, daß auch hier die Eiablage während des ganzen Jahres stattfindet.

(Parasiten). — Das Exemplar R aus Kavieng zeigte an den Kiefern und im Rachen blutig tingierte Stellen und Schwellungen an der Zungenscheide usw. Die Veränderungen erinnerten lebhaft an die, welche durch die sogenannte Mundfäule bei Schlangen verursacht werden, eine Krankheit, welche eigentümlicherweise bisher noch niemals an freilebenden, sondern nur an gefangen gehaltenen Exemplaren beobachtet worden ist, wie BURTSCHER (1931) ausführt.

Herr Dr. Burtscher hatte die Freundlichkeit, das verdächtige Stück zu untersuchen, wofür ihm an dieser Stelle bestens gedankt sei. Sein Befund lautet jedoch dahin, daß es sich bei dem in Frage stehenden Tier nicht um Mundfäule handelt.

40. *Dendrophis lineolatus* Hombr. u. Jacq.

Biotop. — *Dendrophis lineolatus* scheint ein weniger ausgesprochener Kletterer zu sein als *D. calligaster*. Alle 4 Exemplare wurden auf dem Boden gefangen: 3 davon (B, C und D) im Wald und eines (A) am Strand, wo es auf dem Sande lag. Als der eingeborene Fänger sich diesem Tier näherte, flüchtete es nicht etwa in den Wald, sondern ins Meer, wo es zuerst eine kurze Strecke hinaus schwamm, um dann zu tauchen und sich unter einem Stein unter Wasser zu verkriechen. Von dort konnte es dann mit Hilfe eines Stockes hervorgeholt und gefangen werden.

Nahrung. — Die Nahrung dürfte eine ähnliche sein wie die von *Dendrophis calligaster*. Im Magen des ins Meer geflüchteten Exemplares fand sich ein bereits ziemlich stark zersetztes Stück eines Lacertilier-(vermutlich Geckoniden-)Schwanzes.

41. *Natrix mairii* (Gray).

Das Exemplar aus Madang (A) wurde in der Nähe des Lagunen-Ufers im Gras zwischen Kokospalmen gefangen; die beiden anderen Stücke (B und C) in der waldigen Umgebung des Sepik-Dorfes Timbunki. — Sämtliche Mägen waren leer.

42. *Natrix hypomelas* Günther.

Die Exemplare A und B wurden im Wald am Boden von Eingeborenen erbeutet. Im Magen von A waren Skeletteile eines ziemlich großen Frosches und Chitinteile von Käfern enthalten. Das Exemplar C fand man in unmittelbarer Nähe unseres Hauses bei vollem Sonnenschein im Straßengraben herumkriechend. — Wie *Natrix mairii*, so scheint auch diese Art ein richtiges Bodentier zu sein.

43. *Boiga irregularis* (Bechstein).

Biotop. — *Boiga irregularis* ist nach meinen Beobachtungen mindestens ebenso Boden- als Baumtier, und ausschließlich nachts aktiv. Von den 6 Exemplaren wurde nur eines (F) auf einem Baum gefangen, die übrigen alle auf dem Boden oder in Hütten. Diese Nachtschlange sucht mit Vorliebe menschliche Behausungen auf:

In Mövehafen überraschte ich mitten in der Nacht ein Exemplar (B) unmittelbar vor dem offenen Eingang der Polizeihütte; in Umboi wurde eine solche Schlange nachts von der Wache totgeschlagen, als sie eben in das Haus eines Polizeibeamten eingedrungen war, und auch in Jacquinot-Bay brachten mir die Eingeborenen ein Exemplar (A), das sich in der Nacht in eine ihrer Hütten eingeschlichen hatte. — Es ist mir jedoch kein Fall bekannt, daß sich eine *Boiga irregularis* längere Zeit, also auch tagsüber, in einem bewohnten Haus aufgehalten hätte; wir haben es daher nicht mit eigentlicher Anthropophilie zu tun, unter welchem Ausdruck hier ein andauerndes Leben in menschlichen Behausungen verstanden wird. Der Grund für die nächtlichen Besuche dürfte lediglich darin zu suchen sein, daß menschliche Wohnungen meistens günstige Orte für erfolgreiche Mäuse- und Rattenjagd sind.

Auf den Salomonen konnte ich 2 Exemplare dieser Art sammeln. Eines von 1700 mm Länge wurde am Tage von einem Eingeborenen auf einem Baum gefangen und biß dabei heftig um sich; das andere (1730 mm lang) fand ich im Stadium der Häutung in einem Unkrauthaufen. Bei meiner Annäherung ringelte es sich bloß enger zusammen, unternahm aber weder Flucht- noch Beißversuche. Dieses Tier hielt ich während einer Woche lebend und konnte auch auf diese Weise feststellen, daß diese Schlange tagsüber immer sehr apathisch ist, nachts dagegen oft eine bedeutende Lebhaftigkeit verrät. Einem weiteren Exemplar begegneten wir auf den Salomonen bei einer nächtlichen Wanderung auf einem Waldweg in Buin; die Schlange verkroch sich bei unserem Herantreten bald ins Dickicht neben dem Wegrand. — Kopstein (1926, p. 110) berichtet von einem Exemplar, das auf den Molukken „in einer tiefen Höhle in voller Dunkelheit" angetroffen wurde.

Nahrung. — Als Mageninhalte fand ich 1. eine ausgewachsene Maus (A), 2. eine junge Maus (C) und 3. ein zerdrücktes Vogelei (E). — Kopstein (1926, p. 110) fand in einem Molukkenexemplar eine *Crocidura* spec.

44. *Laticauda laticaudata* (Linn).

Trotz vielfacher Bemühungen gelang es mir während des einjährigen Aufenthaltes in Melanesien nicht, eine lebende Seeschlange im Freien zu beobachten und von den Eingeborenen wurden mir statt Seeschlangen immer wieder Fische gebracht, welche jenen oft allerdings täuschend ähnlich sahen (z. B. *Ophichthys colubrinus*). Es

ist mir völlig unerklärlich, wie viele Seeleute, Pflanzer u. a. behaupten können, Seeschlangen seien im Bismarck-Archipel sehr häufig. Ich möchte viel eher annehmen, daß jene Tiere in diesem Gebiet zu den Seltenheiten gehören und daß in den meisten Fällen die schlangenähnlichen Fische, welche in der Nähe der Korallenriffe leben, irrtümlicherweise als Seeschlangen angesehen werden.

45. *Pseudelaps mülleri* (Schlegel).

Diese Giftschlange wird von den Eingeborenen nicht für besonders gefährlich gehalten: sie wird von ihnen wie irgendeine andere Schlange behandelt.

46. *Acanthophis antarcticus* (Shaw).

Die beiden Exemplare wurden uns von Herrn W. Potter am Fundort in fixiertem Zustand übergeben. Diese Schlange wird von den Eingeborenen sehr gefürchtet: Kopstein (1926, p. 112) berichtet, daß sie auf Ambon und den benachbarten Inseln alljährlich einige Unfälle verursacht. — Über die Giftwirkung von *Acanthophis antarcticus* hat u. a. Kellaway (1929) Versuche angestellt.

47. *Chelonia imbricata* (L.).

Das Tier wurde am 28. April bei sehr schlechtem Wetter auf dem Riff von fischenden Eingeborenen gefangen. — Einen mit Wasser gefüllten Kessel, in den das Tier gebracht wurde, vermochte es nicht von selbst wieder zu verlassen. Auf dem Boden vermag es sich nur sehr ungeschickt langsam vorwärts zu schleppen, und in Rückenlage ist es bekanntlich außerstande, sich umzudrehen. Mit den zweikralligen Flossen teilte die Schildkröte heftige Schläge aus, wenn sie festgehalten wurde und äußerte dabei ein ziemlich lautes Geräusch, das am besten etwa mit dem Knurren eines Hundes verglichen werden kann.

Nahrung. — De Rooy (1915, 1917 I, p. 310) nennt diese Schildkröte „carnivorous", und Werner (1913 IV, p. 463) sagt von ihr, daß sie Pflanzennahrung ganz verschmähe und sich ausschließlich an tierische Stoffe halte. Dahl (in Werner 1900, p. 19) dagegen äußert sich folgendermaßen: „In Bezug auf die Nahrung zeigt diese Schildkröte ein ganz sonderbares Verhalten. Sie gilt bisher als fleischfressend, und in der That fand ich auch im Bismarck-Archipel in dem Magen eines halbwüchsigen Exemplares nur tierische Stoffe. Alle Stücke aber, welche eine Länge von 80 cm und darüber besaßen,

hatten ausschließlich Pflanzen gefressen. Ich glaubte deshalb mit aller Bestimmtheit, eine andere Art vor mir zu haben, zumal da sich die pflanzenfressenden Stücke immer durch die nicht dachziegelig vorstehenden Schilder scharf unterscheiden ließen und außerdem im Gegensatz zu den anderen sehr gut schmeckten. Da die Herren Reptilienkenner aber meine Unterscheidung nicht gelten lassen wollen, muß ich die höchst eigentümliche Thatsache berichten, daß die Tiere in einem bestimmten Alter alle (soweit ich sie habe untersuchen können) Vegetarianer werden."

Dem von mir untersuchten jungen Stück hingen, als es an Land gebracht wurde, nicht nur Algenfetzen aus dem Schnabel, sondern auch der Magen und Darm war ausschließlich mit Tang und dgl. pflanzlichem Material gefüllt. Den Eingeborenen gilt das Tier als Algenfresser. — Nach alledem ist wohl an der Tatsache nicht mehr zu zweifeln, daß *Chelonia imbricata* (und zwar offenbar junge wie alte Exemplare) im Bismarck-Archipel neben tierischer Kost zuweilen auch reichlich pflanzliche Nahrung aufnimmt. Um eine Verwechslung der Art kann es sich nicht handeln (eine gute Photo-Aufnahme der Dorsal- und Ventralseite des untersuchten Exemplares ist im Basler Museum deponiert).

Die Art wird nach Aussage von Pflanzern, Händlern und Eingeborenen im Bismarck-Archipel von Jahr zu Jahr seltener; alte Stücke sind jetzt schon nur als große Seltenheit noch aufzutreiben.

48. *Emydura novae-guineae* (Meyer).

Die Eingeborenen am Sepik haben ein besonderes Instrument, nämlich eine Art Fischspeer von ca. 1,5 m Länge mit mehreren etwas auseinander gespreizten Spitzen, mit dem sie bei niederem Wasserstand den schlammigen Flußgrund sondieren. Sobald sie dabei auf etwas Hartes, d. h. auf eine Schildkröte stoßen, tauchen sie danach und bringen das Tier ans Ufer. An den Hütten hängen oft ganze Ketten von alten *Emydura*-Schalen, deren Inhalt für die Eingeborenen einen sehr geschätzten Leckerbissen bildet. — Das junge Exemplar wurde in Ufernähe gefangen, wo es äußerst gewandt zwischen Rohrstengeln herumschwamm.

Die Eiablage erfolgt nach Aussage der Eingeborenen zur Zeit des niederen Wasserstandes. Die ♀♀ sollen dann 5—6 Eier in Uferlöcher legen und zudecken; erst längere Zeit nachher sollen die Jungen auskriechen, dem Exemplar C nach im April, wenn der Fluß bereits wieder ziemlich Hochwasser führt.

49. *Crocodilus porosus* Schneider.

Biotop. — *Crocodilus porosus* lebt sowohl im Süß- wie im Brack- und im Meerwasser. Gegenüber Mertens (1927, p. 8) und Rensch (1930, p. 58), welche das Leistenkrokodil als das einzige rezente, öfters ins Meer gehende Krokodil bezeichnen, nennt Dammerman (1929, p. 65) auch *Crocodilus siamensis* und *C. palustris* marine Formen. — Das in Mövehafen gesammelte Exemplar (welches ich während 2 Wochen lebend hielt) wurde von einem Eingeborenen und seinen Helfern am Strand innerhalb der Lagune nahe der Mündung eines Baches gefangen, wo es angeblich schlafend auf einem am Boden liegenden Baumstamm gelegen haben soll. In Arawe töteten die Eingeborenen ein ca. 3 m langes Exemplar (von dem einige Zähne aufgehoben wurden), welches sich im Meer innerhalb des Riffes aufgehalten hat. Auf den Salomonen sahen wir frische Spuren von Krokodilen im Sand unmittelbar am offenen Meer. Aber auch in Brackwassertümpeln in Strandnähe trafen wir dort Krokodile an, während sie im Sepik noch mehrere 100 km oberhalb der Mündung recht zahlreich angetroffen werden. Auch Dubois (p. 134) stellte das Leistenkrokodil in einem Fluß 300 km Luftlinie von der Mündung entfernt fest. Andererseits haben wir Belege dafür (Jones, p. 143), daß *Crocodilus porosus* bis 900 km weit ins Meer hinaus schwimmt. — Es darf also ebenso als Fluß-, wie als Meerestier angesehen werden.

Nach (leider etwas unklaren) Angaben von Eingeborenen besteht der Verdacht, daß *Crocodilus porosus* in geeignetem Gelände unter Umständen Höhlen in die Uferböschungen gräbt und sich darin aufhält. Auf Bougainville stieß ich tatsächlich einmal auf einen eigenartigen, in schräger Richtung in das Ufer verlaufenden Bau, aus dessen nächster Nachbarschaft ein ca. 2 m langes Krokodil flüchtete; doch waren leider keine einwandfreien Spuren festzustellen, so daß das Höhlenleben des Leistenkrokodils einstweilen nicht mehr als eine bloße Vermutung ist.

Nahrung. — Das von den Eingeborenen in Arawe getötete Exemplar hatte mehrere Schweine und Hunde geraubt, deren Skelettteile nach der Erlegung noch im Magen enthalten waren. Ogilby (1904) berichtet ausführlich von Krokodilüberfällen auf verschiedene Großsäugetiere. De Rooy (1915, 1917, I, p. 338) bemerkt zu *Crocodilus porosus*: „Dangerous to men"; Heffernan (zitiert von Kinghorn, 1928a, p. 177) sah dagegen Leistenkrokodile nachts am Strand auf *Ocypoda*-Krabben Jagd machen, und das von mir untersuchte Stück

aus Mövehafen hatte sogar den Magen mit zerhackten grünen Pflanzenteilen angefüllt. Ob es sich dabei wirklich um einen Fall von Herbivorie handelt, oder vielleicht eher um einen Rückstand aus dem Magen eines verschlungenen Pflanzenfressers, etwa eines *Phalanger*, vermag ich nicht zu entscheiden. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, daß das Pflanzenmaterial nicht während der mehr als 14tägigen Gefangenschaft aufgenommen worden ist (da das Krokodil mit einem Maulkorb versehen war) und andererseits während dieser Zeitspanne nicht verdaut werden konnte, also vielleicht nicht das normale Futter darstellt.

Fortpflanzung. — Über den Nestbau von *Crocodilus porosus* macht uns Kopstein (1930a, p. 306) interessante Angaben. Die von mir untersuchten Eier aus Gasmata wurden von Eingeborenen aus einer Sandbank ausgegraben; das Gelege hat jedoch zweifellos weit mehr Eier enthalten, als die 19, die mir gebracht wurden.

Feinde, Sinnesleben. — Der Hauptfeind des Krokodils im Bismarck-Archipel ist zweifellos der Mensch; es ist mit genügend scharfen Sinnen ausgerüstet, um ihn auf weite Entfernungen hin zu bemerken. Auf den Salomonen schlich ich mich mit aller Vorsicht am Ufer eines Brackwassertümpels entlang nach einer Stelle, von der man mir ein Krokodil gemeldet hatte. Trotz guter Deckung im Ufergebüsch und trotz möglichst leisen und unauffälligen Vorgehens bemerkte mich das auf einer Sandbank liegende Tier schon in einer Entfernung von ca. 15 m und flüchtete sofort mit großem Lärm in das undurchsichtige Tümpelwasser. —

Die Melanesier, von denen die meisten Krokodilfleisch sehr schätzen, behaupten durchwegs, das Krokodil habe 4 Augen, nämlich 2 für den Aufenthalt im Wasser und 2 für das Leben auf dem Land, oder nach einer anderen Auffassung 2 für die Nacht und 2 zum Sehen am Tage. Schießlich wurde mir dieses „zweite Augenpaar" an meinem Mövehafenexemplar gezeigt: Wenn man am lebenden Tier mit den Fingern einen Druck auf die Augen ausübt, so treten gleichzeitig aus 2 kleinen kehlständigen Öffnungen (anscheinend denen der Moschusdrüsen) 2 tasterartige, an Sinnesorgane erinnernde Gebilde hervor, die vorher durch den Panzer vollständig verdeckt waren. Leider hatte ich nicht Gelegenheit, diese merkwürdige Erscheinung etwas näher zu prüfen. Zweifellos handelte es sich jedoch bei diesen Organen in Wirklichkeit nicht um Sinnesorgane, sondern um jene (von Cuvier entdeckten) ausstülpbaren „Moschusdrüsen", die uns durch die Untersuchungen von Voeltzkow und

REESE (1921), und in neuester Zeit durch SCHIRNER (1931) in ihrer anatomischen Struktur genau bekannt geworden sind. Ihre biologische Bedeutung ist aber nach wie vor noch äußerst rätselhaft. Ein gewisser Zusammenhang mit der Brunst wird zwar vielfach in der Literatur angegeben, ist indessen noch nie direkt nachgewiesen worden. Bei dem von mir untersuchten Exemplar von 1410 mm Totallänge und 305 mm Kopflänge (bis zum Kragen) waren diese drüsigen Epidermiskrypten ca. 140 mm von der Schnauzenspitze entfernt. — Ein Moschusgeruch war in diesem Falle nicht festzustellen. Jedenfalls zeigt diese Beobachtung, daß die Organe auch von juvenilen Tieren und außerhalb der Brunstzeit auf bestimmte Reize hin ausgestülpt werden können.

Auszug aus dem Beobachtungsprotokoll. — Am 14. 2. brachten mir die Eingeborenen ein nicht ganz 1,5 m langes Krokodil, das ich bis zum 1. 3. vermittelst eines um die Schulter des Tieres befestigten und am Flachufer der Flußmündung fixierten Seiles lebend hielt. Das Tier war außerordentlich bissig, schnappte fortwährend und teilte Schwanzschläge aus in geradezu gefährlicher Weise und mit einer Kraft, die man einem so kleinen Tier nicht im entferntesten zutrauen würde. Trotz der Warnungen traten aus dem Inland herangewanderte neugierige Eingeborene, welche das ihnen fremde Krokodil ansehen wollten, immer wieder so nahe an das Tier heran, daß ich ihm notwendigerweise einen (aus einer doppelten Umschnürung bestehenden) Maulkorb anziehen mußte, um ernste Unfälle zu vermeiden. Wer das Leistenkrokodil nur aus Zoologischen Gärten und untertemperierten Terrarien kennt, vermag sich über die ungeheuere Kraft und die verblüffende Plötzlichkeit der Bewegungen eines in seiner natürlichen Umgebung lebenden Tieres keinen Begriff zu machen.

Am 16. 2. ließ ich durch einen Eingeborenen mit Hilfe einer Stoppuhr Atemfrequenzmessungen vornehmen; die erhaltenen Durchschnittsresultate sind folgende:

36′ 12″
26′ 13″
37′ 46″

Das Krokodil blieb also durchschnittlich $^1/_2$ Stunde unter Wasser, von einem Luftschöpfen bis zum anderen.

Oft lag das Tier lange Zeit völlig unbeweglich auf dem Trockenen, besonders auch während der Nacht; es konnte dann nicht einmal eine merkliche Atembewegung festgestellt oder irgendeine Bewegungsreaktion beobachtet werden. Die äußerst raschen Adaptationsbewegungen der Pupillen auf die wechselnde Taschenlampenbeleuchtung hin waren überhaupt in solchen Fällen die einzigen, äußerlich sichtbaren Lebenserscheinungen, die ohne starke Provokation, wie z. B. Anfassen, ausgelöst werden konnten.

Ein Zahmwerden während der zweiwöchigen Beobachtungsdauer war nicht einmal andeutungsweise zu bemerken.

An Lautäußerungen war nur ein Fauchen und Blasen gelegentlich zu hören bei irgendwelchen Reizungen, gewöhnlich als Vorboten von Kiefer- und Schwanzattacken, die mitunter aber auch scheinbar völlig unvermittelt eintreten konnten.

Die Vorliebe vieler Reptilien für direkte Sonnenbestrahlung ist vielfach überschätzt worden; auf die Empfindlichkeit von Waldreptilien gegen direkte Besonnung wurde schon bei Besprechung von *Python amethystinus* aufmerksam gemacht. Auch Krokodile sind in dieser Hinsicht äußerst empfindlich, obgleich es allgemein bekannt ist, daß sie sich gern sonnen. Krokodile exponieren sich der Sonnenstrahlung nach meinen Beobachtungen aber nur in der feuchtigkeitsreichen Atmosphäre wasserdurchtränkter Flachufer in unmittelbarer Nähe großer verdunstender

Wasser- oder Bodenflächen. — Als das von mir beobachtete Krokodil eines Morgens umständehalber einmal von seinem Platz an der Flußmündung auf trockenen sonnenbeschienenen Boden gebracht wurde, war es unter dem Einfluß der Strahlung schon nach 2 Stunden eingegangen. Und das bei früher, noch nicht starker Morgensonne von 7–9 h a. m. Sammler und Fänger nützen übrigens diese erhebliche Empfindlichkeit gegen direkte Besonnung gelegentlich dadurch aus, daß sie lebend gefangene Tiere einfach der Sonne exponieren, wodurch sie dann in kurzer Zeit ohne Beschädigung des Balges und des Skelettes getötet werden.

50. *Hyla infrafrenata* Günther.

Diese auffällig anthropophilen Laubfrösche beleben die Blätterdächer, das Dachgestänge, die Pfosten und Plattformen der Pfahlbauhäuser von Kamberamba und der Eingeborenenhütten in den Sepikdörfern. Ein Exemplar kletterte am Abend in die Nähe unserer Lampe und setzte sich dort auf eine Querstange, von dort aus die durch das Licht angezogenen Insekten beobachtend. — Sicher ist die ausgesprochene Anthropophilie dieses Tieres wenigstens z. T. daran schuld, daß es vom Menschen weithin verschleppt worden ist (nach van Kampen, 1907, p. 5, Barbour, 1912, p. 55 und Mertens, 1930 b, p. 143 bis nach Java bzw. sogar bis nach Padang und Banka).

51. *Hyla militaria* (Ramsay).

Biotop, Anthropophilie. — Exemplar A wurde von Eingeborenen im Wald auf einem Baum gefangen; der Mageninhalt bestand bei diesem Tier merkwürdigerweise aus einem kleinen Blatt und 3 faserigen Stengelstückchen, welches Material wahrscheinlich zusammen mit einem Insekt verschluckt worden ist, aber nicht so wie dieses verdaut werden konnte. — Die übrigen Exemplare wurden alle in Fissoa in den Kronen von Kokospalmen gefangen. Die Art kommt aber auch häufig in Häusern vor; so war das Haus eines Pflanzers bei Fissoa von einer mehrköpfigen Population von *Hyla militaria* bewohnt und auch in dem von uns benützten Rasthaus wurde dieser Frosch, besonders im Dachgestänge herumkletternd, beobachtet.

Lautäußerung. — Dahl (in Werner, 1900, p. 120) berichtet darüber Folgendes: „Dieser große grüne Laubfrosch zeichnet sich besonders durch seine laute Stimme aus. Man kann dieselbe etwa mit dem Bellen eines großen Kettenhundes vergleichen. Man vernimmt sie besonders des Abends, nachdem es dunkel geworden ist, bis spät in die Nacht hinein. Meist sitzt das Tier ziemlich hoch, besonders gern auf dem Wedel einer halbwüchsigen Kokospalme, doch hörte ich das Bellen einmal auch aus einem Wasserbehälter heraus, der nicht mehr verwendet wurde.“ — Dieses Bellen hörte ich zwar auch

allabendlich in Neu Britannien, erhielt aber von den Eingeborenen trotz der ausgesetzten Prämie dort kein einziges Stück und bekam diesen großen Frosch auch selbst nie zu Gesicht, so daß ich das charakteristische Bellen, das eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Bellen der dortigen Tauben hat, aber etwas leiser und heller ist, eher *Rana rugata* zuschreiben und *Hyla militaria* in Neu Britannien als selten bezeichnen möchte.

52. ***Rana bufoniformis cognata*** subsp. nov.

Biotop. — Das einzige Exemplar (♀ mit unreifen Eiern) wurde von den Eingeborenen in einer Wasserpfütze im Wald bei Yumyelo-Mövehafen gefangen. Ganz in der Nähe davon glaubte ich ein gleiches Tier in einen Wassergraben hüpfen gesehen zu haben, ohne es jedoch erwischen zu können. Nach den Aussagen der Fänger ist dieser Riesenfrosch ein ausgesprochener Waldbodenbewohner.

Nahrung. — Wie bei den Ranae guppianae der Salomonen, so scheint auch bei dieser Rasse die Hauptnahrung in Landkrabben zu bestehen. Das untersuchte Exemplar enthielt 3 solcher Tiere von je etwa 17 mm Karapaxbreite[1]) und außerdem einen sehr harten Curculioniden von 25 mm Länge.

Fortpflanzung. — Obgleich keine direkten Beobachtungen vorliegen, darf doch mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die Art der Fortpflanzung dieselbe sein dürfte wie bei den übrigen Ranae guppianae, d. h. die jungen Frösche schlüpfen fertig aus den großen Eiern. Diese gegenüber palaearktischen Fröschen ganz außergewöhnliche Erscheinung ist in vielen Tropengebieten, besonders aber in Neu Guinea und auf den Salomonen auffällig weit verbreitet.

53. ***Rana rugata*** van Kampen.

Biotop. — Während weitaus die meisten dieser Frösche in grasigem Gelände oder auf weichen Waldwegen, immer auf dem Boden, gefangen wurden, hielten sich die Exemplare A, B, C und D aus Gasmata am Rande einer völlig ausgetrockneten, zur Regenzeit zweifellos wassergefüllten Mulde auf, die von wildem Ingwer reich umwachsen war. In diesem Milieu hüpften die Frösche zwischen einer Menge von Landeinsiedlerkrebsen auf scharfzackigem Korallengestein herum, wo sie wegen ihrer geschickten Sprünge und der Zerrissenheit des Geländes sehr schwer zu fangen waren und beständig

1) Inzwischen hat freundlicherweise Herr Dr. J. Roux die Art bestimmt als *Sesarma maculata* de M.

in die Höhlungen der ausgefressenen Felsblöcke zu flüchten suchten. Ein Exemplar saß ferner ganz nach der Art unserer *Hyla arborea* auf einer Ingwerstaude in ca. 2 m Höhe in einem Blattwinkel, den Kopf stengelwärts gerichtet, und konnte von dort mühelos abgelesen werden.

Dahl (in Werner, 1900, p. 117) bemerkt über das Biotop dieser Art: „Während Cornufer corrugatus mehr an feuchten Orten sich aufzuhalten scheint, liebt C. boulengeri mehr trockene Orte. Beide lieben weit mehr, als unsere Frösche den schattigen Wald. Bei Tage findet man sie selten. Nachts dagegen kann man sie mit der Laterne in großer Zahl auffinden."

Nahrung. — In den untersuchten Mägen fand ich ausschließlich kleine Insekten.

Lautäußerungen. — Auf Grund seiner Beobachtungen in Nord Neu Guinea sagt van Kampen (1914, p. 372), daß dieser Frosch sich durch „seinen kurzen quakenden Ruf" nach Eintritt der Dunkelheit bemerkbar mache. Mit einem derartigen Geräusch, das in seiner raschen Wiederholung lebhaft an das Bellen eines kleineren Hundes erinnerte, war nach Sonnenuntergang in Neu Britannien und auf Umboi der ganze Wald erfüllt und vielfach auch die Kokosplantagen (Dahl macht für dieses „Bellen" *Hyla militaria* verantwortlich).

54. ***Rana papua*** subspec. ***kreffti*** Boulenger.

Biotop, Bewegung. — Das Exemplar E wurde am Sepik bei Marienberg im Biotop von *Sphenomorphus jobiensis*, also im Wurzelgewirr und Fallaub des Waldes am Boden, gefangen; unter ähnlichen Umständen auch die Stücke C und D. A und B dagegen hielt ich wegen ihrer in die Augen springenden biologischen Eigenheiten zunächst für eine ganz andere Art. Einen Waldweg entlanggehend, traf ich an einem diesen durchschneidenden, mit *Palaemon* und verschiedenen Fischen besetzten Bachgraben eine dichte Population dieser Tiere, die an den Grabenrändern im Farnunterwuchs und auf dem Weg herumhüpften, und zwar so hoch und weit, und so unberechenbar, daß es weder mir noch den Eingeborenen gelang, die kleinen, nicht über 30 mm langen Frösche zu fangen. Die Tiere ließen uns jeweilen ganz nahe herankommen, verschwanden aber im letzten Augenblick mit einem großen Satz. Es blieb mir schließlich nichts anderes übrig, als mit der kleinkalibrigen Vogelbüchse ein Exemplar zu schießen; später gelang es einem Eingeborenen, noch ein zweites Tier zu erwischen. Auch Mertens (1930a, p. 227)

wunderte sich über „erstaunlich weite Sätze" bei *Rana papua florensis* Boulenger. — Offenbar handelte es sich hier um eine Schar von Jungtieren; es war übrigens das einzige Mal, daß ich Frösche mitten im Tage bei Sonnenschein herumhüpfend beobachtete. Von mehreren tropischen Fröschen ist bekannt, daß junge Tiere tagsüber, altausgewachsene dagegen nur nach Sonnenuntergang aktiv sind; so berichtet z. B. gerade Mertens (1930a, p. 219) über eine *Rana*-Art: „Während Jungtiere auch am Tage außerhalb ihrer Schlupfwinkel angetroffen werden, ist *Rana macrodon* in ausgewachsenem Zustande ein ausgesprochenes Nachttier."

Lautäußerung. — Höchst auffällig an diesen Jungtieren war die Tatsache, daß sie beständig helle Pfiffe ausstießen, ähnlich etwa dem Pfeifen von Mäusen, und besonders deutlich und regelmäßig war das zu beobachten, jedesmal wenn sie auf der Flucht vom Boden aufhüpften. Aber auch wenn sie still unter den Flügelfarnen und im Unterwuchs am Wegrand und am Grabenufer saßen, hörte ich sehr oft diese zirpenden Pfiffe, von denen ich zuerst gar nicht recht wußte, ob sie von einem kleinen Vogel oder von einem Insekt herrührten, bis ich dann die vor mir aufhüpfenden Frösche mit Sicherheit als Urheber dieses seltsamen Geräusches erkannte. — Es ist nun interessant, was Mertens (1930a, p. 135) auf Sumbawa beobachtet hat: „Abends hörte ich in der Nähe des Flusses, dessen Ufer teilweise mit Bambus bestanden sind, ganz eigenartig schrille, etwas an das Zirpen mancher Grillen erinnernde Rufe, die unmittelbar aus den Löchern im schlammigen Boden ertönten: leider blieben meine Fangversuche völlig erfolglos, da die Töne sofort verstummten, wenn man näher kam und Ausgrabungsversuche unternahm. Meiner Ansicht nach, konnte es sich hier nur um Rufe von *Kaloula baleata* handeln, einem Frosch, den ich tatsächlich bei Dompoe festgestellt habe." — Vermutlich handelte es sich dabei nicht um *Kaloula*, sondern um *Rana papua florensis*, welche Rasse wahrscheinlich auch pfeift und von Mertens auf Sumbawa tatsächlich angetroffen wurde.

B. Allgemeiner Teil.

1. Die einzelnen Biotope und ihre Biocönosen.

Während im Speziellen Teil für jede einzelne Art eine biologisch-ökologische Charakterisierung zu geben versucht wurde, soll dieser Abschnitt auf Grund jener Einzeltatsachen eine vergleichende Übersicht über die verschiedenen Charakteristika bieten. Daß es sich

auch hier nicht um eine lückenlose Darstellung handeln kann, ist selbstverständlich. —

Ökologisch läßt sich die Insel Neu Britannien in 3 große, unter sich jedoch ungleiche Teile (Biochoren nach Hesse, 1924, p. 142) zerlegen:

a) Der Strand
b) Das offene Gelände
c) Der Wald.

Diese Abgrenzung, wie alle biologische Typisierung, ist eine schematische. In Wirklichkeit greifen die Gebiete unter Umständen auf vielfache Weise ineinander über (z. B. Kokosplantage als Mischung von Wald und offenem Gelände); ebenso überdecken sich naturgemäß an manchen Stellen die für jedes Gebiet typischen Tiergesellschaften bis zu einem gewissen Grad, besonders an den Peripherien. Im allgemeinen aber sind diese Grenzen von geradezu erstaunlicher Schärfe und können im Gelände vielfach auf den Meter genau festgestellt werden. Und zwar gelten solche Grenzen dann nicht nur für die Formationen, sondern auch für den Aufenthalt der verschiedenen Tiere.

Solche Tiere bezeichnen wir als stenotop. Im Gegensatz zu ihnen kümmern sich die eurytopen, die hier in der Minderzahl sind, nicht um irgendwelche Verschiedenheiten in der Geländeformation oder in der Zusammensetzung der Tiergesellschaften. Wir wollen uns bei dieser Untersuchung im allgemeinen auf die Lacertilier beschränken und die Ophidier nur gelegentlich miterwähnen. Von den Eidechsen sind eigentlich alle denkbar stenotop mit der Ausnahme von *Varanus indicus*, der bereits im Speziellen Teil als extrem eurytop geschildert worden ist. — Hier stoßen wir bereits auf einen tiefgreifenden biologischen Unterschied gegenüber der Herpetofauna anderer tropischer Gegenden; so sagt Mertens (1930 a, p. 187): „Eurytope Formen sind auf den Kleinen Sunda-Inseln wesentlich häufiger als stenotope; ausgesprochen stenotope Geschöpfe, d. h. solche, die ausschließlich in einem einzigen Biotop vorkämen, fehlen unter den Amphibien und Reptilien sogar völlig."

a) Der Strand.

In dieses Biotop gehört auf Neu Britannien, abgesehen von den gelegentlichen Besuchen des eurytopen *Varanus indicus* einzig *Emoia atrocostatum*, jene Eidechse, die sich nur wenige Meter vom Meer entfernt, den Strand überhaupt niemals verläßt und infolgedessen als extrem stenotopes Strandtier stellenweise assoziert ist mit *Peri-*

ophthalmus. Eine Lebensweise, wie sie diese von Singapur bis weit in die Südsee verbreitete Eidechse führt, ist für Lacertilier etwas Außergewöhnliches. In seiner Arbeit über „Meeresechsen" zeigt MERTENS (1927), daß von den ca. 2000 Arten, die wir heute kennen, nur etwa ein halbes Duzend in bezug auf die Anpassung an litorales bzw. marines Leben mit *Emoia atrocostatum* verglichen werden können. MERTENS zählt da außer *Emoia atrocostata* folgende Formen auf: *Ophisaurus apodus*, *Hydrosaurus amboinensis*, *Varanus indicus* (?), *Leiolepisma fuscum*, *Amblyrhynchus cristatus* und *Crocodylus porosus*. Dazu findet sich in einer anderen Arbeit (1931) folgende Ergänzung: *Ablepharus boutonii* (in einigen Rassen), *Emoia nigra* und *Celestus hancocki*.

Wie im Speziellen Teil gezeigt wurde, darf *Leiolepisma fuscum*, welche Art nach MARTENS „bis dicht an den Rand des Seewassers" vordringe, nicht zu den echten Meeresechsen gerechnet werden, wenn wir unter diesem Ausdruck solche Echsen verstehen, die unmittelbar am Meer leben, gelegentlich mit Meerwasser in Berührung kommen und auch ihre Nahrung aus dem Meer oder dessen nächster Nähe beziehen. Bei *Ophisaurus* handelt es sich um eine vereinzelte Beobachtung von WERNER, der ein solches Exemplar auf einer Adriainsel ins Meer flüchten sah; auch dieses Tier fällt daher nach unserer Definition nicht unter die Bezeichnung „Meeresechsen". Erst recht nicht *Emoia nigra*, wie schon bei der Besprechung des Biotopes dieser Art mit Bestimmtheit dargetan werden konnte. — Umgekehrt konnte für *Varanus indicus* nachgewiesen werden, daß er sich unter Umständen freiwillig ins Meer begibt. Außerdem hat BILLIARD berichtet, daß z. B. bei Bourg-de-Batz unsere europäische Mauereidechse eine Lebensweise zeige, welche sich grundsätzlich von der von *Emoia atrocostatum* kaum unterscheidet. Gelegentlich eines Studienaufenthaltes an der zoologischen Station Villefranche (bei Nizza) am Mittelmeer konnte ich nun (im April 1932) ebenfalls bei *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI) feststellen (1932), daß sie sozusagen wie eine richtige Meeresechse lebt.

Was übrigens *Hydrosaurus amboinensis* anbetrifft, so bemerkt KOPSTEIN (1930 b, p. 69), daß man diese Form niemals am offenen Meer antrifft, sondern lediglich an Lagunen, wenn diese von einer dichten Vegetation umschlossen sind. Es wäre von hohem Interesse, biologisches Material über die verschiedenen *Hydrosaurus*-Formen des indo-australischen Archipels zu erhalten, besonders auch als Vergleich zu *Amblyrhynchus*, über den wir weit besser unterrichtet sind. Stellen wir nach diesen Änderungen und Ergänzungen nochmals (von

den Lacertiliern) die gegenwärtig bekannten „Meeresechsen“ zusammen, so ergibt sich folgende Liste:

1. *Lacerta muralis muralis* (Laurenti) in einigen Lokalformen
2. *Ablepharus boutonii*, in einigen Rassen
3. *Emoia atrocostatum*
4. *Varanus indicus*
5. *Hydrosaurus* (vermutlich die ganze Gattung)
6. *Amblyrhynchus cristatus*
7. *Celestus hancocki*

b) Das offene Gelände.

Nach dem, was schon in der Einleitung über den Vegetationscharakter Neu Britanniens gesagt wurde, werden wir für das offene Gelände von dieser Insel nicht viele typische Formen erwarten. In der Tat sind es eigentlich nur zwei: *Leiolepisma fuscum* und *Lygosoma solomonis*. Eine Rasenfläche auf Neu Britannien ohne eine dichte Population von *Leiolepisma fuscum* läßt sich einfach nicht denken, ebensowenig wie darinliegende Korallensteinblöcke, Bretter, Baumstämme und dgl., unter denen sich nicht *Lygosoma solomonis* versteckt hielte. — Gemeinsam ist beiden Formen, das sie niemals klettern; *Leiolepisma fuscum* ist die einzige Eidechse des Bismarck-Archipels mit tetradactylen Vorderextremitäten und *Lygosoma solomonis* hat im Verhältnis zu ihrer Körperlänge von allen Eidechsen des Gebietes die kürzesten Vorderextremitäten; ihre Länge beträgt ca. 16% der Kopfrumpflänge oder 7,5% der Totallänge.

Während *Leiolepisma fuscum* rein supraterran lebt und sich meist nur in Grasbüschel und dgl. einbohrt, zeigt *Lygosoma solomonis* eine Lebensweise, die ich als halb-subterran bezeichnen möchte und welcher als einer besonderen Stufe auf dem Anpassungswege zur bodenwühlenden, snbterranen Lebensweise eine ganz besondere Bedeutung zukommt. Von allen Scinciden, die ich im Archipel beobachten konnte, zeigt *Lygosoma solomonis* die weitgehendste Anpassung an das Bodenwühlen; ihr folgt *Riopa rufescens*, die bis dahin im Archipel allerdings erst von Umboi bekannt geworden ist, (Verhältniswerte siehe im speziellen Teil) und dann *Riopa albofasciolatum* mit 22,4% bzw. 8,7% für die Vorder- und 30 bzw. 12% für die Hinterextremitäten. Hier müßten als bereits ausgesprochen supraterrane Arten *Sphenomorphus maindroni* (mit 24 bzw. 8,8% für die Vorder- und 39 bzw. 15% für die Hinterextremitäten) und *Sphenomorphus jobiensis* (mit 26 bzw. 10% für die Vorder- und 45 bzw. 17,5% für die Hinterextremitäten) angeschlossen werden. Aus der gleichen Gattung zeigt *Sphenomorphus variegatus* mit 36 bzw. 14,5% für die

Vorder- und 57 bzw. 23% für die Hinterextremitäten bereits leichte Anklänge an kletternde und hüpfende Lebensweise sowohl in morphologischer als auch in biologischer Hinsicht.

Damit ist nun eine „biologische Reihe" im Sinne Bökers (1931 und 1932) vor uns entstanden, welche nicht nur in bezug auf die Längenverhältnisse der Extremitäten, sondern auch in bezug auf die Anzahl der Schuppenreihen um die Körpermitte (Sq.) und der Subdigitallamellen der 4. Zehe (S.-L.) auffallende Zusammenhänge zeigt:

Art	Vorderextrem. %	Hinterextrem. %	S.-L.	Sq.
Lygosoma solomonis	16 bzw. 7,5	29 bzw. 13,6	15—18	24—30
Riopa rufescens	19,4 „ 8,2	28,4 „ 12	16—18	26—30
Riopa albofasciolatum	22,4 „ 8,7	30 „ 12	19—20	36
Sphenom. maindroni	24 „ 8,8	39 „ 15	23—26	32
Sphenom. jobiensis	26 „ 10	45 „ 17,5	22—27	40—46
Sphenom. variegatus	36 „ 14,5	57 „ 23	24—30	40—50

Die Prozentzahl für die Extremitäten ist jedesmal nach dem Durchschnitt von 2 möglichst normalen Exemplaren berechnet.

Eine Reduktion der Schuppenzahl bei zunehmender wühlender Lebensweise ist eine oft zu beobachtende Erscheinung (z. B. bei Typhlopiden!). Bis dahin wurde aber meist nur das Verhalten der Kopfschilder in diesem Zusammenhang untersucht (z. B. an *Scincus officinalis* von Sokolowsky, 1904, und Tornier).

Die oben angegebene „Reihe", welche, wie der spezielle Teil zeigt, mit den biologischen Beobachtungen am lebenden Tier ausgezeichnet übereinstimmt, mag fast zu schön erscheinen, um nicht verdächtig zu sein. Es könnte vielleicht der Einwand dagegen erhoben werden, daß hier Vertreter von 3 ganz beliebigen Gattungen miteinander verglichen werden, und daß ein Vergleich etwa mit der Gattung *Emoia* ein wesentlich disharmonischeres Bild ergeben würde. Demgegenüber muß jedoch festgestellt werden, daß — abgesehen von der Abgrenzung dieser 3 Gattungen, über deren Rechtfertigung noch zu diskutieren wäre, — *Lygosoma*, *Riopa* und *Sphenomorphus* unbestreitbar diejenigen Genera des Bismarck-Archipels sind, welche in ihrem Habitus aufs engste miteinander verbunden sind und die typischen Bodenbewohner liefern, während *Leiolepisma*, *Emoia* und *Dasia* unter sich wieder eine andere Gruppe bilden, welche im Archipel in der Hauptsache die Kletterformen ausmachen, deren Extrem einerseits *Leiolepisma fuscum* ist, als Bodenbewohner, anderer-

seits etwa *Dasia smaragdina* als der Inbegriff eines stenotop arborikolen Geschöpfes.

Kehren wir nach diesem Exkurs zur Biocönose des offenen Geländes zurück, so ist hervorzuheben, daß von allen Arten außer *Leiolepisma fuscum* und *Lygosoma solomonis* einzig noch *Riopa rufescens* als ein Geschöpf dieses Biotopes, der Graslandschaft, bezeichnet werden könnte. Wegen ihrer Tendenz zur halbsubterranen Lebensweise wäre diese Form in die Nähe von *Lygosoma solomonis* zu stellen. Anderseits müßten an *Leiolepisma fuscum* noch *Emoia mivarti* und als Übergang zu den Waldformen vielleicht auch *Emoia werneri* angeschlossen werden, welche Eidechsen schon Anklänge an kletternde Lebensweise und an das Leben im Walde zeigen, besonders gilt das für die letztgenannte Art. *Leiolepisma fuscum* mit der dieser Art eigenen Vorliebe für offenes Gelände leitet ökologisch auch zum Strand über, dem Biotop von *Emoia atrocostatum*, wie schon im Speziellen Teil kurz bemerkt wurde. Daß *Leiolepisma fuscum* gelegentlich auch in der Waldperipherie angetroffen wird, ändert nichts an der Tatsache, daß sie dennoch in erster Linie eine typische Form des offenen Geländes ist. Als Schema ließe sich demnach etwa folgende Darstellung geben:

$$(R.\ albofasc.)-R.\ rufescens-\underline{L.\ solomonis}-\underline{L.\ fuscum}-\begin{matrix}E.\ atrocostatum\\ |\\ E.\ mivarti\end{matrix}-(E.\ werneri)$$

c) Der Wald.

Der Wald ist die wichtigste Biochore, der Hauptlebensbezirk für die Fauna Neu Britanniens; er ist so vielgestaltig, daß man in diesem Falle mit der Bezeichnung „Waldtier" ökologisch zunächst noch gar nichts anfangen kann. Wenn Mertens (1930 a, p. 191) sagt: „. . . der eigentliche Regenwald ist nicht reich an Amphibien und Reptilien: nur die Waldränder sind es", so gilt dieser, von den Biologen im allgemeinen zu wenig berücksichtigte Satz in vollem Umfange auch für die Inseln des Bismarck-Archipels, und damit ist nun gleichzeitig schon eine wichtige Unterteilung des Biotopes „Wald" vorgenommen. Von allen Scinciden des Archipels verdienen eigentlich nur 3 die Bezeichnung „Waldtiere" im Sinne von „im Waldesinnern lebend", nämlich *Sphenomorphus jobiensis*, *Sphenomorphus variegatus* und *Emoia werneri*. Von der Gattung *Gonyocephalus* dürften beide Arten als typische Bewohner des Waldesinnern gelten; auch für einige Geckoniden mag diese Annahme zutreffen. Von den Schlangen lebt außer *Typhlops* wahrscheinlich nur *Python amethystinus* tiefer im Walde. Alle übrigen Reptilien bevorzugen die Peripherie des Waldes.

Damit ist aber die Biochore Wald noch nicht genügend unterteilt; es lassen sich außerdem meistens sehr deutlich mehrere vertikale Stufen unterscheiden:

1. Die subterrane Zone.
2. Die supraterrane Bodenzone.
3. Die Brettwurzelzone.
4. Die Kraut- und Strauchzone.
5. Die Buschzone.
6. Die Kronen- und Stammzone.

1. Die subterrane Zone. — Sie wird nur von Typhlopiden bewohnt (*Typhlops subocularis*).

2. Die supraterrane Bodenzone. — Ihr Charaktertier ist unter den Lacertiliern *Sphenomorphus jobiensis*; am Waldrand auch *Riopa albofasciolatum*.

3. Die Brettwurzelzone. — Viele Bäume im Urwald des Bismarck-Archipels zeichnen sich durch eine starke Ausbildung von strebenähnlichen Brettwurzeln an ihrer Basis aus; auch die Stütz- und Säulenwurzeln und das Gewirr der Luftwurzeln, sofern sie sich auf dem Boden verflechten, möchte ich zur Charakterisierung dieses Biotopes heranziehen. Es ist das typische Milieu für *Sphenomorphus variegatus* und — wenn auch weniger ausschließlich — für *Emoia werneri*.

4. Die Kraut- und Strauchzone. — Im Gegensatz zu den 3 vorhererwähnten Biotopen, welche vornehmlich auch dem schattigen Waldesinnern zukommen, zeigt die botanisch umschriebene Benennung dieses Biotopes schon an, daß es vorzugsweise an der reicher belichteten Waldperipherie zu finden ist. Hier ist in erster Linie *Emoia cyanurum* zu Hause, ferner *Emoia beccarii*.

5. Die Buschzone. — Auch hier dürfte *Emoia cyanurum* und *E. beccarii* etwa noch anzutreffen sein; als typische Form ist hier aber *Emoia cyanogaster* vertreten und z. T. auch schon *Dasia smaragdina*. An Schlangen sind *Enygrus carinatus* und *Dendrophis calligaster* zu erwarten.

6. Die Stamm- und Kronenzone. — Sie umfaßt die hohen Bäume und ist zugleich die Heimat der besten Kletterer: Vorab *Dasia smaragdina*, dann *Gonyocephalus godeffroyi* und *G. modestus*; an Schlangen ausschließlich *Dendrophis calligaster*. Glattstämmige Kokos- und Arecapalmen werden von diesen Arten ebenfalls bewohnt. Hier sind außerdem verschiedene Geckoniden zu suchen, z. B. *Gekko vittatus*, *Gehyra oceanica*.

In ähnlicher Weise ist auch die Verteilung der Reptilien auf Neu Irland und Umboi zu denken. Im übrigen wurden bei dieser Übersicht lediglich einige der typischsten Formen ausgewählt, für

die ein relativ großes Beobachtungsmaterial zur Verfügung stand. In bezug auf die Kletterfähigkeit der verschiedenen waldbewohnenden Scinciden, die sich überhaupt über den Boden erheben, läßt sich ungefähr folgende Rangstufe aufstellen:

Emoia werneri
Sphenomorphus variegatus
Emoia cyanurum (*Leiolepisma noctua*)
Emoia beccarii
Emoia cyanogaster
Dasia smaragdina

Während die ausgesprochenen Bodentiere nicht in der Lage sind, auch nur ausnahmsweise die Biotope kletternder Formen aufzusuchen, und auch die bescheideneren Kletterer bald ihre Maximalhöhe erreichen (vgl. Spezieller Teil), deren Überwindung ihnen offenbar aus äußerlich nicht ersichtlichen Gründen unmöglich ist, so vermag dagegen der Kletterer ohne weiteres, sich nach unten, sogar bis auf den Boden zu begeben, obwohl die meisten der extrem arborikolen Formen das im allgemeinen selten tun. Aber gerade einige von diesen sind zum Zwecke der Lokomotion in vertikaler Richtung mit besonderen Fähigkeiten ausgerüstet: sie können sich aus großer Höhe, welche unter Umständen weit über das Hundertfache ihrer eigenen Länge beträgt, frei fallen lassen, selbst auf harte Unterlagen. Diese eigenartige Fähigkeit finden wir sowohl bei Eidechsen als auch bei Schlangen; in weitgehendem Maße kommt sie *Dasia smaragdina* zu und *Varanus indicus*, der sich oft mit Vorliebe in den Kronen hoher Bäume aufhält.

„Der Indo-Australische Archipel ist das Land der fliegenden Wunder" sagt Kopstein (?, p. 138) mit Recht. *Draco volans*, *Ptychozoon homalocephalum* und *Rhacophorus reinwardti* wurden als die einzigen Flieger unter den Amphibien und Reptilien angesehen (neuerdings nach Böker, 1932, p. 193 noch *Hyla nebulosa*) und vielleicht neben den Flugbeutlern zu den primitivsten Fliegern überhaupt gerechnet. Wir sollten jedoch eine Kategorie von Tieren, die sich ebenfalls frei durch den Luftraum bewegen, in diesem Zusammenhang nicht vergessen, nämlich jene Luftspringer, die noch nicht einmal Fallschirme, nicht einmal Andeutungen von solchen haben.

Zu diesen gehören, wie ich bereits früher ausgeführt habe (1932), folgende Baumschlangen des indo-australischen Archipels:

Chrysopelea ornata
Chrysopelea chrysochlora
Dendrophis pictus
Dendrophis punctulatus
Dendrophis calligaster.

Das „Fliegen“ bzw. das Sichfallenlassen dieser letzten Art war bisher noch nicht beobachtet worden. — Die Liste der Eidechsen, die sich in ähnlicher Weise frei fallen lassen, ist noch kleiner. Böker (1932, p. 181) sagt von Leguanen im Amazonas-Gebiet, sie „ließen sich polternd fallen, wenn sie Gefahr vermuteten.“ In der Literatur ließen sich möglicherweise noch einige Beobachtungen dieser Art finden. Wie ich selbst feststellen konnte, besitzt *Varanus indicus* und in noch gesteigertem Maße *Dasia smaragdina* die Fähigkeit des Sichfallenlassens aus großer Höhe. Bei Waranen wird diese Erscheinung im Bismarck-Archipel so häufig beobachtet, daß die Eingeborenen glauben, der Waran töte auf diese Weise die von ihm lebend verschluckten Schlangen in seinem Magen. Es ist indessen bemerkenswert, daß mitunter derartige Luftsprünge dem betreffenden Waran doch den Tod verursachen können, wenn er an einer besonders ungünstigen Stelle auf den Boden aufschlägt; das zeigt ein Exemplar, das von den Eingeborenen tot unter einem Baum aufgelesen wurde, nachdem es eben aus beträchtlicher Höhe heruntergesprungen war.

Außer *Dasia* und *Varanus* besitzen auch gewisse Geckoniden die Fähigkeit, bedeutende Strecken in vertikaler Richtung im Luftraum zu durchmessen. Im Bismarck-Archipel konnte ich das für *Gekko vittatus* wiederholt feststellen. Dieser ließ sich mit Vorliebe aus dem Dachgebälk herunterfallen; ähnliche Berichte liegen auch für einige afrikanische und asiatische Formen vor.

Die biologische Bedeutung dieser Luftsprünge bei den Schlangen sowohl, als auch bei den Eidechsen kann zweifellos nur darin liegen, daß es sich um eine besondere Art der Lokomotion handelt. Eine Flucht vor irgendwelchen Feinden, wie es z. B. auch Böker vermutet, kommt — wenigstens für *Dendrophis calligaster*, *Dasia smaragdina*, *Varanus indicus* und *Gekko vittatus* — nicht in Frage, weil es im Bismarck-Archipel solche Feinde nicht gibt (z. B. serpentivore Vögel). Außerdem sprechen die Beobachtungen selbst gegen eine solche Annahme, da in keinem Falle eine Verfolgung von irgendeinem Geschöpf festgestellt werden konnte, und gegen ein zufälliges Herunterfallen schließlich würde schon die Zahl der beobachteten Fälle sprechen.

2. Die Fluchtreaktionen.

Eine hübsche Beobachtung von Mell (1929, p. 253) ist in ausgezeichneter Weise dazu geeignet, das Wesen der Fluchtreaktionen zu illustrieren. Er schildert darin das unterschiedliche Verhalten

mehrerer untereinander assozierter Geckoniden, wenn er sich mit einer Harke der von ihnen bewohnten Wand nähert: „Was ab und in einem Satz auf den Boden sprang war *Gecko japonicus* D. B., was sich seitlich an der Harke vorbei nach oben zu drücken suchte, war *G. melli* Vogt, was mehr oder weniger am Platze blieb und den heranrückenden feindlichen Gegenstand attackierend mit dem Maul packte, war *G. gecko* (L.)."

Dieses interessante Beispiel aus der Herpetofauna Chinas mag genügen, um zu zeigen, wie außerordentlich auffällig die Konstanz des Verhaltens gewisser Reptilien in bestimmten Situationen ist; die besonderen Merkmale des Flüchtens bei diesen Geckoniden sind so konstant, daß sie sogar zur Bestimmung der Arten zuverlässig genug sind, also geradezu systematische Bedeutung haben. — Schon vor längerer Zeit hat Werner (1902) den überaus interessanten Versuch unternommen, angeregt durch die Arbeiten von Loeb, einige Erscheinungen reptilischen Verhaltens auf bestimmte Tropismen zurückzuführen, ein Beweis dafür, wie außerordentlich konstant gewisse Arten des Verhaltens bei dieser Tiergruppe sein müssen. So redet Werner (p. 738) z. B. von positivem Geotropismus bei Amphisbaenen, Typhlopiden, manchen Scincoiden usw. und bemerkt, daß bei gewissen Eidechsen wie *Eumeces*, *Mabuia*, *Lygosoma*, also im wesentlichen supraterranen Formen, positiver Geotropismus nur dann zu beobachten sei, wenn sie verfolgt würden. Auch Mells „nervöse Reaktionen" sind immer dann besonders schön zu beobachten, wenn das betreffende Tier irgendwie zur Flucht veranlaßt wird.

Auf Neu Britannien und in den umliegenden Gebieten konnte ich nun dergleichen in reichem Maße beobachten und möchte in diesem Zusammenhang den Ausdruck Fluchtreaktion verwenden. Diese Fluchtreaktionen waren bei einzelnen Arten von ganz frappanter Konstanz, so daß es möglich ist, sie graphisch durch eine einfache Formel darzustellen. — Nehmen wir als Beispiel die beiden oft vergesellschafteten Geckoniden *Gymnodactylus pelagicus* und *Gehyra oceanica* (vgl. Spezieller Teil), so könnte man — wenn wir den Ausgangspunkt mit A bezeichnen — die Fluchtreaktion der beiden Arten folgendermaßen bezeichnen:

Gymnodactylus pelagicus A ↓
Gehyra oceanica A ↑

Damit wäre angedeutet, daß *Gymnodactylus* von seinem Standort aus (z. B. eine Bretterwand) sozusagen immer abwärts flüchtet, *Gehyra*

dagegen regelmäßig nach oben. — Auch für die Scinciden können wir das im Speziellen Teil jeweilen über die Art der Flucht Gesagte in der Formelsprache ungefähr wie folgt ausdrücken (dabei bedeutet — über dem Zeichen „subterran"):

Dasia smaragdina (und *Emoia cyanogaster*) ↑ A
Leiolepisma fuscum A →
Lygosoma solomonis A →
Sphenomorphus jobiensis A →
Sphenomorphus variegatus M ↑ A → (M = max. Kletterhöhe).

Für eine eurytope Form wie *Varanus indicus*, der mit der gleichen Geschicktheit auf eine 20 m hohe Palme oder in ein Erdloch, von einem Baum herunter oder auf dem flachen Boden flüchtet, ergäbe sich ein etwas komplizierteres Bild:

↑
← A →
↓

Diese Ausführungen sollen nur zeigen, wie konstant die Fluchtreaktion für gewisse Arten ist. Wir sind uns im übrigen der Bedenken völlig bewußt, welche gegen das Schematisieren derartigen biologischen Verhaltens erhoben werden können und wollen keineswegs den Anschein erwecken, mit diesen Formeln irgendetwas mehr zu geben, als eben ein Schema, von dem wir nur zu gut wissen, daß es nie genau der Wirklichkeit entspricht, erst recht nicht, wenn es sich um so hochstehende Organismen wie Reptilien handelt. Hingegen ist andererseits doch zu bemerken, daß sich diese „Formeln" nur auf einige besonders typische Arten beziehen, auf Grund von mindestens Dutzenden, oft Hunderten von Einzelbeobachtungen.

Bei eingehenderen Beobachtungen und genaueren Untersuchungen, als ich durchzuführen Gelegenheit hatte, ließen sich zweifellos auch noch andere Verhaltensarten, wie die bei der Nahrungssuche, bei Paarungsvorgängen, bei der Eiablage usw. auf derart einfache, arttypische Schemata bringen. Das Spezifische in allen Lebensäußerungen der einzelnen Form könnte dadurch noch mehr hervorgehoben und die engen Beziehungen zwischen systematischer Einheit und biologischem Verhalten noch deutlicher aufgezeigt werden. Das Verhalten auf der Flucht beim freilebenden Tier ist indessen das, welches der Beobachter naturgemäß in erster Linie festzustellen in der Lage ist.

3. Anthropophilie.

Unter anthropophilen Tieren sind hier solche verstanden, die sich aus irgendwelchen Gründen dauernd in von Menschen bewohnten Gebäuden aufhalten, und zwar ohne Dazutun des Menschen; es sind also lediglich die Wohngenossen oder Paröken (im Sinne Hesse's, 1924, p. 572) gemeint. Im Bismarck-Archipel, im Sepik-Gebiet und auf den westlichen Salomonen gibt es deren eine beträchtliche Anzahl, reptilische wie amphibische. Von mir wurden in den erwähnten Gegenden folgende Arten als anthropophil festgestellt:

A. Geckoniden

1. *Gymnodactylus pelagicus* (Gasmata)
2. *Hemidactylus frenatus* (Madang)
3. *Peropus mutilatus* (Umboi, Madang, Kamberamba)
4. *Gehyra oceanica* (Gasmata, Arawe, Kavieng)
5. *Lepidodactylus lugubris* (Rabaul, Arawe, Umboi)
6. *Gekko vittatus* (Umboi, Fissoa, Kamberamba)

B. Scinciden

7. *Leiolepisma noctua* (Arawe, Kamberamba)
8. *Emoia beccarii* (Kamberamba)
9. *Emoia cyanurum* (Salomonen)
10. *Emoia nigrum* (Salomonen)
11. *Ablepharus boutonii pallidus* (Kamberamba)

C. Batrachier

12. *Hyla infrafrenata* (Kamberamba)
13. *Hyla militaria* (Fissoa)
14. *Hyla ? thesaurensis* (Salomonen)

Varanus indicus (Buka), *Typhlops erycinus* (Awar), *Boiga irregularis* (Jacquinot-Bay, Mövehafen, Umboi) und *Lygosoma solomonis* (Madang) wurden zwar ebenfalls in Häusern angetroffen, können aber aus teils bereits erörterten Gründen, teils auch, weil sie offensichtlich durch Zufall vorübergehend eingeschleppt worden sind, nicht als anthropophil im oben definierten Sinne bezeichnet werden.

Überblicken wir diese immerhin recht ansehnliche Liste, so fällt auf, daß sie sich ausschließlich aus kletternden Formen zusammensetzt, und es ist merkwürdig, daß darunter gerade *Dasia smaragdina* fehlt und *Emoia cyanogaster*. Wenigstens ist mir kein Fall bekannt, daß bei diesen beiden Formen Anthropophilie beobachtet worden ist. Bei Erklärungsversuchen für diese Tatsache begibt man sich auf den Boden der Vermutungen. Ich kann jedoch in diesem Zusammenhang nicht umhin, zu erwähnen, daß hier allem Anscheine nach „eine freiwillige Änderung der Lebensäußerungen" nach Böker (1931) vor-

liegen müßte, bzw. ein freiwilliger Verzicht auf eine Änderung der Lebensweise. Diese „freiwillige Änderung" der Lebensweise, der Böker eine entscheidende Bedeutung bei der anatomischen Umkonstruktion, also auch beim Artenwandel zuschreibt, besagt aber im Grunde genommen nichts anderes, als daß hier letzten Endes ein psychischer Vorgang vorliegt und daß also am Ursprung derartiger Änderungen d. h. der Artbildung (wenigstens in gewissen Fällen) psychische Vorgänge stehen — eine Auffassung, welche vielleicht noch einmal mehr Beachtung finden wird als heute, wo man sich in der Biologie mit einer gewissen Ängstlichkeit schon vor dem Wort „psychisch" hütet und es vorzieht, dasselbe mehr oder weniger zu umschreiben, etwa mit „nervös" oder dergleichen.

Bevor wir an die Frage nach den möglichen Ursachen der Anthropophilie herantreten, sei hier — um Irrtümer zu vermeiden — noch kurz mitgeteilt, daß in selteneren Fällen auch typische Nichtkletterer, also Bodentiere, anthropophil sein können in verschiedenen anderen Tropengegenden. So berichtet z. B. Kopstein (?) von gewissen Kröten, die sich im indo-australischen Archipel gern in Kellerräumen aufhalten. Bei dieser Gruppe von anthropophilen Tieren wird es sich dann meistens um solche handeln, die nachts aktiv sind. —

Nach Mertens (1929 b, p. 202) dürften bei der Anthropophilie der Reptilien und Amphibien ernährungsbiologische Ursachen die Hauptrolle spielen: dazu kommt noch ein nicht unerheblicher Schutz vor verschiedenen Feinden. — Außerdem kann vielleicht das Vorhandensein günstiger Stellen für die Eiablage, die Konstanz der äußeren Bedingungen in bezug auf Temperatur und Witterungseinflüsse, und schließlich einfach die allgemeine Eignung des Milieus als besiedelbares Biotop mitverantwortlich gemacht werden. — Voraussetzung für das Zustandekommen der Anthropophilie auf seiten des Tieres ist, als biologisch nicht zu unterschätzender Faktor, die Fähigkeit, sich bis zu einem ziemlich hohen Grade an die Nähe des Menschen zu gewöhnen.

4. Assoziationen.

Wenn wir unter diesem Ausdruck (nach Alverdes, 1925, p. 3) durch äußere Faktoren, nicht auf Grund eines besonderen sozialen Instinktes, entstandene, in unserem Falle relativ konstante Ansammlungen verschiedenartiger Tiere verstehen, so wurde Derartiges in dem von mir untersuchten Gebiet in folgenden Fällen beobachtet:

a) in Gasmata (Biotop: Bretterwand einer Hütte):
Gymnodactylus pelagicus und *Gehyra oceanica*

b) in Gasmata (Biotop: 4 m hoher Busch):
Emoia cyanogaster und *Dendrophis calligaster*

c) in Fissoa (Biotop: Dachgebälk eines Rasthauses):
Gekko vittatus und *Hyla militaria*

d) in Umboi (Biotop: Innere Hauswand):
Peropus mutilatus, Lepidodactylus lugubris und *Gekko vittatus*

e) in Kamberamba (Biotop: Im Wasser stehende, isolierte Pfahlbauhütte):

Peropus mutilatus	*Emoia beccarii*
Gekko vittatus	*Ablepharus boutonii pallidus*
Leiolepisma noctua	*Hyla infrafrenata*

Als Assoziation im obigen Sinn kann schließlich auch das Zusammenleben von *Emoia atrocostatum* und *Periophthalmus* spec. aufgefaßt werden, welcher Fisch in ökologischer Hinsicht durchaus ein Amphibium darstellt. Ferner das Zusammenleben von *Sphenomorphus jobiensis* und *Emoia werneri*, wobei *Sphenomorphus* lediglich den unteren, und *Emoia* mehr den oberen Teil der supraterranen Wurzelzone desselben Baumes bewohnt. Auch *Dasia smaragdina* und *Dendrophis calligaster* werden wohl gelegentlich auf derselben Kokospalme angetroffen werden usw.

In mehr oder weniger großen Verbänden von unter sich gleichartigen Tieren leben eigentlich mit Ausnahme der Schlangen, Agamiden, Warane und einiger Scinciden die meisten Reptilien und Amphibien des untersuchten Gebietes. Außer *Lepidodactylus guppyi* wurden alle Geckoniden entweder in größeren Scharen (*Peropus mutilatus, Gehyra oceanica*) oder mindestens in mehreren Exemplaren beieinander beobachtet (*Gekko vittatus, Gymnodactylus pelagicus*). In besonders großen Gesellschaften tritt an manchen Orten *Lepidodactylus lugubris* auf (vgl. Speziellen Teil).

Gonyocephalus godeffroyi und *G. modestus* scheinen solitär zu leben. Ein typischer Einzelgänger ist im Bismarck-Archipel *Varanus indicus*, doch berichtet Barbour (1921 b, p. 43), diese Art auf Ternate in großen Scharen beobachtet zu haben. Von den Scinciden dürften *Tiliqua gigas, Riopa albofasciolatum, Lygosoma mülleri* und auch *Riopa rufescens* solitär leben. Für alle anderen von mir beobachteten Arten ist das Vorkommen in Verbänden bezeichnend. In richtigen Scharen treten z. B. *Emoia atrocostatum, Sphenomorphus jobiensis, Sphenomorphus variegatus* und *Leiolepisma fuscum* auf. Daß in Kokosplantagen vielfach fast jede einzelne Palme und z. B. in der Yara-Avenue in Rabaul jede einzelne Kasuarine ihre eigene Population von *Dasia smaragdina* besitzt, wurde bereits einmal erwähnt.

Die Amphibien kommen in z. T. sehr dichten Scharen vor; das läßt sich am besten bei Nacht an den Stimmen der ungezählten Individuen feststellen. *Rana bufoniformis* dürfte mindestens zu gewissen Zeiten sich zu größeren Verbänden zusammenschließen, wie das auf den Salomonen beobachtet worden ist.

Bei den als in Verbänden lebend eben angeführten Reptilien und Amphibien ist ein gewisser sozialer Faktor indessen vielleicht nicht ganz von der Hand zu weisen.

5. Feinde.

Auf das vollständige Fehlen terrestrischer Raubsäugetiere im Beobachtungsgebiet wurde bereits in der Einleitung im Überblick auf die Gesamtfauna hervorgehoben. Dagegen darf die Bedeutung des Menschen als Feind der Reptilien- und Amphibienwelt nicht unterschätzt werden. — Das Krokodil wird überall getötet, wo es sich erwischen läßt: nicht nur weil es den Schweine- und Hundebestand der Eingeborenen dezimiert und diesen selbst gelegentlich gefährlich werden kann, sondern auch weil Krokodilfleisch gern gegessen wird. Dem Waran wird ebenfalls wegen seines Fleisches und außerdem wegen seiner Haut nachgestellt, welche zur Bespannung der Tanztrommeln verwendet wird. Die Eingeborenen der Salomonen essen mit Vorliebe auch *Corucia zebrata*, jenen herbivoren, arborikolen Riesenskink. Die Schlangen werden aus verschiedenen Gründen verfolgt: Viele Arten werden von der Sepikbevölkerung gegessen, im Bismarck-Archipel jedoch nicht; dagegen lassen sich neuerdings die in den Europäersiedelungen wie Rabaul, Kavieng usw. niedergelassenen oder auch die auf Pflanzungen als Handwerker lebenden Chinesen von den Eingeborenen mit eßbaren Schlangen beliefern. In den meisten Gegenden werden aber Schlangen, wie bei uns, aus abergläubischen Vorstellungen heraus bei jeder sich bietenden Gelegenheit totgeschlagen.

Was die kleineren Eidechsenarten und Frösche anbetrifft, so sind diese keineswegs vor menschlicher Nachstellung gesichert, obgleich sie nicht gegessen werden. Auf diese Tiere, als günstige, überall vorhandene Objekte, richtet sich in oft sehr intensiver Weise der Spieltrieb der Eingeborenenkinder. Wer die unglaubliche Gleichgültigkeit der Eingeborenen gegenüber tierischem Leben kennt, zweifelt nicht daran, daß auf diese Weise, wenn auch keine bedeutende, so doch immerhin eine gewisse Dezimierung der Individuen stattfindet.

Viele der Fluchtreaktionen werden daher auch in erster Linie gegen den Menschen gerichtet sein. Wir wissen z. B., daß die Umgebung eines Nomadenlagers von Eingeborenen verschiedener Erdteile in bezug auf ihre Herpetofauna zusehends verarmt und nach Abbruch des Lagers und Wegzug der Eingeborenen wieder rasch reicher wird. In kriechtierreichen Gegenden, wo keine Menschen leben, z. B. auf den Galapagos-Inseln, zeigen die Reptilien vor dem Menschen keinerlei Scheu und haben auch keine typischen Fluchtreaktionen ausgebildet (*Amblyrhynchus cristatus*). Ähnliches berichtet Kopstein (?, p. 69) über *Hydrosaurus amboinensis*: „Da die erwachsenen Echsen auf den Molukken keine Feinde haben — Raubtiere, welche sie überwältigen könnten, gibt es nicht und die einheimische Bevölkerung stellt ihnen kaum nach — zeigen sie auch gar keine Scheu" - - Kammerer (1926, p. 122, 226) hat auf einigen kleinen Adria-Inseln „Zahmheitserscheinungen" bei Lacerten festgestellt, welche nur durch das sekundäre Fehlen von Feinden zu erklären sind. — Ein hübsches Beispiel für den Einfluß des Menschen auf das Verhalten bei Reptilien bzw. für die Wirkung des Menschen als Feind der Reptilien gibt uns Mell (1929, p. 241): „Im Westen von Kanton sind die Tiere (gemeint ist eine Schlangenart) vorsichtig, ja scheu; in 2 m Entfernung vom Menschen und mehr schießen sie ins Wasser, schurren über den Grund des Teiches, daß Schlammwolken aufdampfen und sie in ihnen verschwinden. Im Osten der Stadt betätigen sie sich gegenteilig, liegen, ohne sich stören zu lassen, im zollhohen Wasser neben dem Wege. Man kann 15 cm vor oder hinter ihnen stehen bleiben, sie rühren sich nicht, man kann sie mit dem Stocke berühren — sie bleiben, wo sie sind oder kriechen träge 10 cm weiter. Grund: im Osten ist Reisfeldland, es kümmert sich niemand um sie; im Westen treibt man Fischzucht und verfolgt sie als angebliche Jungfischräuber."

Mit diesen Beispielen war lediglich beabsichtigt, zu zeigen, daß der Mensch als Glied der Biocönose auf die Kriechtiere - direkt oder indirekt — einen nicht geringen Einfluß auszuüben vermag und daß dieser Einfluß entsprechende Reaktionen auslöst. So dürfen wir auch im Bismarck-Archipel für gewisse biologische Eigenarten wie z. B. die Fluchtreaktionen bis zu einem gewissen Grad den Menschen verantwortlich machen.

Prüfen wir nun nach den Säugetieren die Vogelwelt jenes Gebietes auf das Vorhandensein von Feinden der Herpetofauna: In der Einleitung wurde schon bemerkt, daß wir auch in dieser Gruppe nicht

viele finden werden. Wie Dahl in seiner Arbeit über das Leben der Vögel auf den Bismarck-Inseln (1898—1900) angibt, hat er in den Mägen von nur 3 Arten Reptilien nachweisen können; nämlich bei einem Falconiden, *Astur dampieri*, dessen Hauptnahrung in Eidechsen bestehen soll, dann bei einem Alcediniden, *Halcyon tristrami* (1 Exemplar von *Gehyra oceanica*) und bei einem Dicruriden, *Dicrurus laemostictus*, wo ein Scincide gefunden wurde. Das sind also im Ganzen 3 Reptilienfresser; verglichen mit der von Reichenow (1899) angegebenen Gesamtzahl der Vogelarten des Archipels, damals 178, macht das keine 2%. Ich selbst konnte im Archipel die Mägen von über 40 Vogelarten oft in mehreren Exemplaren untersuchen und fand dabei Reptilien nur in den Mägen von *Astur dampieri*. — Von 7 Exemplaren dieses Raubvogels enthielten 3 Mägen reptilisches Material und 3 Insekten und Landkrabben; ein Magen war leer. Von den 3 Reptilienfressern wiederum enthielt der Magen bzw. der Kropf:

A. (Mövehafen) ein 65 mm langes Schwanzstück von *Sphenomorphus jobiensis*. Außerdem mehrere Heuschrecken.
B. (Jacquinot-Bay) einen kleinen Geckoniden, vermutlich *Lepidodactylus lugubris* und eine *Emoia* (*cyanurum* oder *werneri*).
C. (Jacquinot-Bay) eine *Emoia cyanogaster* und eine schon bis zur Unbestimmbarkeit verdaute Eidechse. Außerdem eine kleine Gecarcinide und eine Heuschrecke.

Also auch dieser schlimmste Reptilienfeind unter den Vögeln ist nicht ausschließlich lacertivor, sondern nimmt auch Arthropodennahrung an.

Die Hauptfeinde der Herpetofauna des Bismarck-Archipels müssen also notwendig unter den Reptilien und Amphibien selbst gesucht werden. Am allerwenigsten Feinde haben die Schlangen, hier kommt nur *Varanus indicus* in Betracht. Daß im Magen eines solchen Warans (von den Salomonen) eine *Enygrus carinatus* gefunden wurde, ist bereits im Speziellen Teil gesagt worden. Der einzige Feind von *Varanus* wiederum könnte höchstens eine Schlange sein, etwa *Python amethystinus*, doch liegen darüber einstweilen noch keine direkten Beobachtungen vor. Die Agamiden, Geckoniden und Scinciden haben in den Schlangen ihre eigentlichen und sozusagen ausschließlichen Feinde. Seltener vergreift sich auch *Varanus indicus* an kleineren Eidechsen (Fissoa, Salomonen). Auf den Salomonen fand ich außerdem einmal im Magen eines Frosches, *Ceratobatrachus güntheri*, einen

Scinciden. Auch für die Frösche sind zweifellos die Schlangen die einzigen Feinde; auf den Salomonen ist *Emoia nigrum* hingegen auch etwa batrachivor. — Reptilisches und amphibisches Material wurde in folgenden Schlangen gefunden:

Nardoana boa (nicht bestimmbarer Scincide)
Enygrus asper (*Sphenomorphus jobiensis*, *Hyla* spec.)
Dendrophis calligaster (*Leiolepisma noctua*, *Emoia cyanurum*, *Lygosoma solomonis*, weitere unbestimmbare Scinciden, desgleichen Geckoniden und Frösche)
Dendrophis lineolatus (Lacertilierschwanz)
Natrix hypomelas (Frosch- und Käferteile)

Obwohl diese Liste auch an Hand der Dahl'schen Beobachtungen nicht vergrößert werden kann, so hat sie dennoch bei weitem nicht als vollständig zu gelten. In Wirklichkeit gehörten zweifellos noch Arten von *Enygrus*, *Natrix* und *Stegonotus* hierhin gestellt. Die Tatsache, daß so viele der untersuchten Schlangen völlig leere Mägen hatten, steht wohl in erster Linie damit im Zusammenhang, daß die Schlangen eigentlich nur in diesem Zustand, also wenn sie hungrig sind, auf Nahrungssuche ausgehen und sich damit überhaupt erst der Beobachtung und dem Fang zugänglich machen; mit gefüllten Mägen liegen sie allermeist in ihren sozusagen unauffindbaren Verstecken.

Zu den Feinden können auch die Parasiten gerechnet werden. Die in fast allen Eidechsen und Schlangen vorgefundenen entoparasitischen Würmer sind zur Zeit noch nicht untersucht, dagegen wurden — wie jeweils im Speziellen Teil erwähnt — folgende, zu den Acari gehörenden Ectoparasiten festgestellt:

Gekobia bataviensis Vitzthum auf *Hemidactylus frenatus*
Aponomma undatum F. auf *Varanus indicus*
Microthrombidium wichmanni Oudem. auf *Sphenomorphus variegatus*

Schließlich sei in diesem Zusammenhang noch auf die eigenartigen Zehenverstümmelungen bei verschiedenen Eidechsen aufmerksam gemacht. Vollständiges oder stückweises Fehlen sämtlicher Zehen an allen 4 Extremitäten wurde an Exemplaren folgender Arten festgestellt:

Leiolepisma fuscum (Mövehafen)
Emoia werneri (Arawe)
Emoia atrocostatum (Arawe)

Für diese, auch an einigen Exemplaren aus der Sammlung des Basler Museums beobachtete, unter den Scinciden offenbar weit verbreitete Erscheinung vermag ich zur Zeit keinerlei Erklärungen zu geben. Soviel steht jedoch fest, daß es sich dabei nicht um phylogenetisch bedingte Rückbildungen handeln kann, welche Tatsache in Anbetracht des in dieser Gruppe besonders weit verbreiteten Phänomens der Apodie noch besonders betont werden muß.

6. Nahrung.

Über die Nahrung der Reptilien und Amphibien des Bismarck-Archipels wurde im Abschnitt über ihre Feinde schon einiges vorweggenommen, das hier nicht mehr wiederholt werden soll. — In bezug auf die Ernährung kann die Herpetofauna dieses Gebietes in 3 große Gruppen eingeteilt werden:

A. Vertebratenfresser
B. Arthropodenfresser
C. Pflanzenfresser

A. Vertebratenfresser. Zu diesen gehören sämtliche Schlangen mit Ausnahme der Typhlopiden und z. T. auch *Varanus*. — Hier könnte vielleicht noch eine Unterteilung vorgenommen werden, nämlich in Homoiothermenfresser mit *Nardoana boa*, *Boiga irregularis*, *Python amethystinus* und *Varanus indicus* (teilweise), und in Poikilothermenfresser mit *Dendrophis*, *Natrix*, *Enygrus*, *Varanus* usw.

B. Arthropodenfresser. Hierher wären alle Frösche, der Großteil der Eidechsen und der Herpetofauna überhaupt zu stellen; dagegen dürften in dieser Gruppe (vielleicht mit Ausnahme der ernährungsbiologisch noch sozusagen unbekannten *Typhlopiden*) keine Schlangen vertreten sein. Die im Magen einer *Natrix hypomelas* gefundenen Käferteile waren möglicherweise der Mageninhalt des verschluckten Frosches. Als Unterabteilungen könnten hier etwa noch die mehr oder weniger spezialisierten Crustaceenfresser, vorab *Rana bufoniformis cognata*, *Emoia atrocostatum* und z. T. auch wieder *Varanus indicus* den Insekten- und Spinnenfressern gegenüber gestellt werden, also den Geckoniden, Agamiden und den meisten Scinciden.

C. Pflanzenfresser. Typische stenophage Herbivoren gibt es unter den Reptilien des Archipels nicht; von den Salomonen müßte jedoch *Corucia zebrata* als ausgesprochener Blattfresser hier erwähnt werden. Dagegen beherbergt der Bismarck-Archipel eine kleine Zahl fakultativer Pflanzenfresser. Außer *Chelonia imbricata* und — wie

meine einstweilen allerdings vereinzelte Beobachtung gezeigt hat — dem halbmarinen *Crocodilus porosus* ist hier in erster Linie *Dasia smaragdina* zu nennen; nach Schnee (vgl. Spez. Teil) zudem noch *Lepidodactylus lugubris* und *Emoia cyanurum* als gelegentliche Nektarnascher. — Auch die beiden *Gonyocephalus*-Arten endlich können zur Seltenheit einzelne Samen aufnehmen.

7. Periodizität.

Von einer nennenswerten Periodizität im Zusammenhang mit dem Jahresablauf und den Jahreszeiten kann in diesem Gebiet eigentlich nicht gesprochen werden, in erster Linie wohl wegen der eigenartigen klimatischen Verhältnisse, die in der Einleitung schon kurz besprochen wurden. Nur in einzelnen Gebieten, wo extreme Witterungsverhältnisse gelegentlich zur Geltung kommen, etwa in Gasmata, welcher Ort zeitweise eine regelrechte Trockenzeit hat, mag ein Wechsel sich vielleicht auch biologisch bemerkbar machen, doch sind die solchen Einflüssen unterworfenen Gebiete lokal so sehr beschränkt, daß ihnen keine einschneidende Bedeutung zukommen wird.

Weit deutlicher ist natürlich der Wechsel zwischen Tag und Nacht. Daß die Geckoniden auch in diesem Gebiet vornehmlich Nachttiere sind, war nicht anders zu erwarten. Auch die beiden Agamiden, *Gonyocephalus godeffroyi* und *G. modestus*, sind wahrscheinlich ziemlich ausgesprochene Nachttiere. Die Scinciden dagegen und *Varanus indicus* sind ausnahmslos nur am Tage aktiv. Die Batrachier wiederum sind — wenigstens im adulten Zustand — typische Nachttiere, nur die jungen Exemplare von *Rana papua kreffti* und vielleicht noch einigen anderen Arten zeigen sich auch bei Tage. Von den Schlangen führen eine nocturne Lebensweise: *Boiga irregularis*, *Nardoana boa* und wahrscheinlich auch *Python amethystinus*. Die übrigen sind ausgesprochen diurne Geschöpfe.

8. Fortpflanzung.

Die Verteilung der Fortpflanzung über das ganze Jahr ist in den Tropen eine vielfach beobachtete Tatsache (Hesse 1924, p. 415); sie ist nach meinen Beobachtungen auch für die Herpetofauna des Bismarck-Archipels zutreffend. Wegen der mosaikartigen Verteilung der auf einem beschränkten Raum gleichzeitig herrschenden Jahreszeiten war diese Annahme übrigens zum Vornherein gegeben.

Die Besonderheiten der Eiablage der verschiedenen Arten, soweit sie überhaupt festgestellt wurden, sollen hier nicht im einzelnen

wiederholt, sondern es soll hier nur kurz auf einige bemerkenswerte Punkte hingewiesen werden.

Nach unseren bisherigen Kenntnissen sind sämtliche, den Bismarck-Archipel bewohnenden Scinciden mit einer einzigen Ausnahme ovipar. Diese Ausnahme ist *Leiolepisma noctua*, die sehr wahrscheinlich vivipar, mindestens aber ovovivipar ist. Von den oviparen Formen legen — soweit bis dahin bekannt — alle nur 2 Eier auf einmal, nur *Lygosoma solomonis* legt 3. Womit diese Besonderheit im Zusammenhang steht, kann hier nicht entschieden werden; es ist jedoch auffällig, daß diese Art biologisch schon in verschiedener Hinsicht (halbsubterrane Lebensweise, Extremitätenausbildung usw.) eine extreme Stellung einnimmt.

Nebenbei sei bemerkt, daß *Corucia zebrata*, der endemische Riesenskink der Salomonen, ebenfalls vivipar ist. Über die Biologie dieses merkwürdigen Geschöpfes wird jedoch an anderer Stelle ausführlicher berichtet werden. Diese zwei Formen, *Leiolepisma noctua* und *Corucia zebrata* genügen hier jedenfalls als Beispiele, um zu zeigen, daß auch kletternde Eidechsen vivipar (bzw. ovovivipar) sein können. Damit fällt die Theorie von Mell (p. 207), wonach bei kletternden Eidechsen Viviparität nicht vorkomme, dahin. Mell nahm an, daß bei kletternden Eidechsen Viviparität „einesteils ... stammesgeschichtlich noch nicht möglich war, anderenteils eine Nötigung zu ihr nicht vorlag, weil sich für sie als Stamm- und Flächenkletterer immer ein Versteck für ihre wenigen (durchschnittlich 2) Eier finden ließ".

In diesem Zusammenhang ist nun zu beachten, daß gerade extreme Baumkletterer wie *Dasia smaragdina*, *Emoia beccarii*, ausgerechnet zur Eiablage ihr Biotop eigentlich verlassen, um die Eier irgendwo am Boden zu deponieren. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, daß auch die beiden *Gonyocephalus*-Arten zur Eiablage die Baumkronen verlassen und den Boden aufsuchen. Den Scinciden wie den Agamiden fehlt eben die Fähigkeit, die Eier irgendwo „anzukleben", wie es die meisten Geckoniden tun können; die Beschaffenheit der Eischale ist in diesen beiden Fällen eine sehr verschiedene. —

Die Eizahl eines Geleges nimmt in den Familien der Lacertilier des Bismarck-Archipels folgendermaßen zu:

Agamidae (1, selten 2)
Scincidae und Geckonidae (2, seltener 3)
Varanidae (6 und mehr).

Nach den Erfahrungen von Reptilienzüchtern ist es bekannt, daß sich Reptilieneier nach der Ablage oft noch bis zu 50 % ihres

Volumens ausdehnen, in der Hauptsache wohl infolge von Wasseraufnahme. Auf diese Tatsache ist wahrscheinlich auch die bedeutende Differenz der von Kopstein und mir für die Eier von *Varanus indicus* gegebenen Maße (vgl. Spezieller Teil) zu suchen. Vermutlich dürften auch die verschiedenen Dimensionen der *Crocodilus porosus*-Eier u. a. mit der verschiedenen Wasseraufnahme in ursächlichem Zusammenhang stehen.

9. Biotopforschung und das Problem der Artbildung.

Seitdem die Einsicht entstanden ist, daß Darwin's Theorie das Problem der Artbildung nicht gelöst, sondern eigentlich erst recht gestellt hat, bildete sich um diesen Gegenstand ein Komplex von Problemen, der heute weniger als je abzusehen ist. In der Vielheit der einzelnen Forschungszweige und Untersuchungsrichtungen, die sich heute um diesen Angelpunkt biologischer Forschung bewegen, macht sich gegenwärtig eine Tendenz wieder bemerkbar, nämlich die, vom Mikroskop etwas aufzusehen und sich dem lebenden Objekt außerhalb des Laboratoriums, in seinem natürlichen Biotop, zuzuwenden. Im Besonderen richtet sich die Aufmerksamkeit heute vielfach auch auf die Geschöpfe der Tropen: „Die Tropen gelten heutzutage als die geeignetsten Gebiete, um Artumwandlungen zu beobachten", sagt Böker (1932, p. 146).

Ganz allgemein aber gilt der Grundsatz, die Zusammenhänge zwischen Tier und Umwelt zu erforschen; denn dem Einfluß der Umwelt auf die Organismen wird immer mehr formende Gewalt zugeschrieben und in der Art dieses Einflußes beginnt man einen wesentlichen Teil des Geheimnisses der Artbildung zu sehen. — Tierformen sind heute in großer, in gewissem Sinne sogar übergroßer Zahl bekannt; in den Museen sind fast beängstigende Mengen davon aufgestapelt — die Umwelt dieser Geschöpfe ist uns jedoch in den meisten Fällen fremd geblieben. Je mehr sich daher die Formenkenntnis steigert, desto dringender wird das Verlangen nach biologischem Material und das Bedürfnis, die ungezählten Formen im Zusammenhang mit ihrer Umwelt zu erfassen. Daß die Mahnung, auf die Umwelt der Tiere zu achten und auf deren Zusammenhänge mit den Tieren selbst, ganz besonders an alle Forschungsreisenden ergeht, hat darin seinen Grund, daß es z. B. in den Tropen wesentlich einfacher ist, eine verhältnismäßig große Anzahl von Exemplaren zu fixieren, als nur einige davon unter natürlichen Bedingungen in ihrer

Lebensweise zu beobachten, und daß infolgedessen biologisches Material über tropische Formen ganz besonders spärlich vorliegt.

An Hand des gesammelten biologischen Materials konnte nun in den vorhergehenden Abschnitten an mehreren Beispielen gezeigt werden, daß in vielen Fällen die von den einzelnen Arten besiedelten Biotope außerordentlich charakteristische, scharf umgrenzte Einheiten darstellen und daß das Verhalten der betreffenden Form innerhalb ihres Biotopes oft von auffälliger Konstanz ist. Auf diese letzte Tatsache wurde auch an Hand der Fluchtreaktionen noch besonders aufmerksam gemacht. Vielen biologischen Eigenarten kommt also eine gewisse systematische Bedeutung zu, und es wurde versucht, der morphologischen Systematik gewissermaßen eine biologische Systematik an die Seite zu stellen. Auf diese Weise läßt sich zeigen, daß sich ein morphologischer Typus unter Umständen deutlich in zwei oder mehrere biologische Untertypen zergliedern läßt, die sich morphologisch nicht voneinander unterscheiden. Als ein derartiges Beispiel kann etwa *Peropus mutilatus* angeführt werden, welcher Gecko sich im ganzen indo-australischen und im Bismarck-Archipel durch weitgehende Anthropophilie auszeichnet, auf den Cocos Keeling-Inseln aber niemals in Häusern angetroffen wird. Ferner wäre hier u. a. noch *Riopa albofasciolatum* zu erwähnen, die im Bismarck-Archipel ausschließlich Orthopteren, auf den Marshall-Inseln ausschließlich eine kleine Schneckenart zu fressen scheint. *Varanus indicus* (bei welcher Art eine Unterteilung in Rassen allerdings schon versucht worden ist) lebt im Bismarck-Archipel und an mehreren anderen Orten als typisch solitäres Tier, während er nach Beobachtungen von Barbour auf Ternate in richtigen Rudeln auftritt.

Diese paar Beispiele, die entsprechend der biologischen Erforschung der betreffenden Tiere noch weitgehend vermehrt werden können, genügen schon, um das Vorhandensein biologischer Untereinheiten innerhalb der heute gebräuchlichen untersten morphologisch-systematischen Einheiten zu belegen. Die Systematik läßt sich also durch Berücksichtigung des biologischen Verhaltens der einzelnen Formen wesentlich vertiefen; wir gelangen auf diese Weise an die alleruntersten Einheiten. — Da nun die Untersuchung des Problems der Artbildung — gleichgültig ob von der ökologisch-umweltforschenden oder von der genetischen Richtung ausgehend — sich notwendig immer mit denselben zu befassen hat, schien es mir wesentlich, in der vorliegenden Arbeit auf diese untersten biologischen Einheiten hinzuweisen und einen kleinen Teil zu deren Kenntnis beizutragen.

III. Zoogeographischer Teil.

A. Registrierender Teil.

Neu Britannien, der Bismarck-Archipel, überhaupt das in der vorliegenden Arbeit behandelte Gebiet gehört zoogeographisch nach Dahl (1921) dem indo-australischen Reich an, bzw. der papuanischen Provinz desselben, was ungefähr der Wallace'schen austromalayischen Subregion entspricht. —

Die Anlage von Faunenverzeichnissen bildet bekanntlich den Anfang und die Grundlage für tiergeographische Untersuchungen; darin besteht die erste Aufgabe der registrierenden Tiergeographie (Hesse, 1924). Wertvoll sind Faunenverzeichnisse namentlich deshalb, weil sie nicht nur einen Vergleich einzelner Formen, sondern auch einen zahlenmäßigen Vergleich mit den Faunen verschiedener Gegenden gestatten.

Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich aus verschiedenen Gründen bei diesen Vergleichen auf die Reptilien, und zwar auf die terrestrischen Reptilien; Seeschlangen, Krokodile und Schildkröten bleiben unberücksichtigt. Auf die Einbeziehung der Amphibien — wenigstens in die zahlenmäßigen Vergleiche — wird verzichtet, weil die Amphibien des Gebietes in systematischer Hinsicht für derartige Zwecke noch zu wenig genau untersucht und zu wenig klar voneinander abgegrenzt sind. Dieser Umstand hindert indessen nicht, gelegentlich auf einige besonders gut und sicher zu umschreibende Formen in zoogeographischem Zusammenhang zu sprechen zu kommen. Im allgemeinen aber ist es zweckmäßiger, das Schwergewicht auf die Reptilien zu legen. — Besonders typische Säuger und Vögel werden bei Gelegenheit miterwähnt werden.

Vorerst seien nun die nach unserem gegenwärtigen Wissen aufgestellten Reptilienlisten von den für unsere Untersuchungen wichtigsten Inseln des Bismarck-Archipels angeführt:

Neu Britannien.

(N bedeutet, daß die betreffende Art auch auf Neu Guinea, S daß sie auch auf den Salomonen vorkommt).

N S *Gymnodactylus pelagicus.*
N (*Hemidactylus frenatus*).
N S *Gehyra oceanica.*
N *Lepidodactylus lugubris.*
N S — *guppyi.*
N S *Gekko vittatus.*
N S *Gonyocephalus godeffroyi.*
N — *modestus.*
N S *Varanus indicus.*
N S *Sphenomorphus maindroni.*
N — *jobiensis.*
N — *variegatus.*

N S *Dasia smaragdina smaragdina.*
N S *Lygosoma solomonis.*
N — *mülleri.*
N S *Leiolepisma noctua.*
N — *fuscum.*
N S *Emoia cyanogaster.*
N S — *beccarii.*
N S — *cyanurum.*
N S — *werneri.*
N — *mivarti.*
N S — *atrocostatum.*
N S *Riopa albofasciolatum.*
Typhlops philococos WERNER.
— *depressus* PETERS.
Typhlops subocularis.
N *Nardoana boa.*
N S *Python amethystinus.*
N S *Enygrus carinatus.*
N — *asper.*
N S *Dendrophis calligaster.*
N — *lineolatus.*
N *Stegonotus modestus* (SCHLEGEL).
— *heterurus* BOULENGER.
N *Natrix hypomelas.*
— *dahlii* (WERNER).
— *melanocephala* (WERNER).
N S *Boiga irregularis.*
N *Pseudelaps mülleri.*

Neu Irland.

N S *Gymnodactylus pelagicus.*
N *Peropus mutilatus.*
N S *Gehyra oceanica.*
N S *Gekko vittatus.*
N S (*Gonyocephalus godeffroyi*).
N — *modestus.*
N S *Varanus indicus.*
N S *Sphenomorphus maindroni.*
N (— *jobiensis*).
N — *variegatus.*
N S *Dasia smaragdina smaragdina.*
N S *Lygosoma solomonis.*
Leiolepisma rouxi.
N — *fuscum.*
N S *Emoia cyanurum.*
N — *mivarti.*
N S *Riopa albofasciolatum.*
Typhlops subocularis.
N *Nardoana boa.*
N S *Enygrus carinatus.*
N — *asper.*
N S *Dendrophis calligaster.*
N — *lineolatus.*
N *Stegonotus modestus* (SCHLEGEL).
N *Natrix hypomelas.*
N S *Boiga irregularis.*
N *Pseudelaps mülleri.*

Umboi.

(G bedeutet auch auf Neu Guinea, B auch auf Neu Britannien vorkommend).

G *Peropus mutilatus.*
G B *Lepidodactylus lugubris.*
G B *Gekko vittatus.*
G B *Sphenomorphus jobiensis.*
G B *Dasia smaragdina smaragdina.*
G B *Lygosoma solomonis.*
G B *Leiolepisma fuscum.*
G B *Emoia beccarii.*
G B — *mivarti.*
G *Riopa rufescens.*
G B *Enygrus asper.*
G B *Natrix hypomelas.*
G B *Boiga irregularis.*

Es ist selbstverständlich, daß vollständige Faunenlisten die wertvollsten sind; für keine der drei obenstehenden dürfte hingegen mit Sicherheit Vollständigkeit in Anspruch genommen werden. Als die relativ vollständigste von ihnen hat die von Neu Britannien zu gelten; ihr folgt die von Neu Irland. Daß die von Umboi am unvollständigsten ist, liegt in der Natur der Sache, ist doch die Reptilienfauna dieser Insel von mir erstmals und nur flüchtig untersucht worden. — Wenngleich wir aber noch Ergänzungen zu erwarten haben, so darf doch jetzt schon mit großer Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden, daß es sich dabei nicht um große Überraschungen

handeln wird. Es kann also demnach kein wesentlicher Einwand dagegen erhoben werden, wenn wir bei unseren Überlegungen die heute geltenden Faunenlisten als Grundlage benützen.

Mit einigen Ergänzungen wie z. B. *Enygrus australis* (Montrouz.), *Ablepharus boutonii poecipleurus* Wiegm. versehen, geben die drei obenstehenden Listen ein Bild der Reptilienwelt des Bismarck-Archipels überhaupt und — mit einigen Weglassungen — zugleich auch der Admiralitäts-Inseln.

Bezeichnen wir die für Neu Britannien angeführte Anzahl terrestrischer Reptilien (40 Arten) mit 100 %, so zeigt sich, daß 85 % davon auch in Neu Guinea vorkommen. 50 % der Arten Neu Britanniens leben auch auf den Salomonen und nur 15 % sind endemisch. Für Neu Irland ergeben sich ähnliche Verhältnisse: Diese Insel hat 93 % ihrer Arten gemeinsam mit Neu Guinea, 48 % gemeinsam mit den Salomonen und 7 % sind endemisch. In dieser Berechnung sind hier auch die zwei für Neu Irland zweifelhaften, von Brown seinerzeit gesammelten Arten einbezogen, nämlich *Spenomorphus jobiensis* und *Gonyocephalus godeffroyi*, welche möglicherweise auch von den Duke-of-York-Inseln stammen können (wie bei Besprechung des Areals von *Sphenomorphus jobiensis* bemerkt worden ist). Die dritte zweifelhafte Art, *Enygrus asper*, ist nach Sternfeld (1913, p. 385) nachträglich auch von Hoffmann auf Neu Irland gefunden worden.

Die Reptilienfauna Neu Britanniens, wie die Neu Irlands, zeigt also in erster Linie Ähnlichkeit mit der Neu Guineas, in zweiter Linie mit der der Salomonen. Auf diese Tatsache, allerdings auf Grund von anderen Werten, hat schon Werner (1900, p. 10) hingewiesen. Die auf den ersten Blick so weitgehend von Neu Britannien verschiedenen Verhältnisse Neu Irlands sind hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Typhlopiden dieser Insel noch wenig bekannt sind (erst eine Art) und daß eine endemische, junge Eidechsenart dort vorkommt, während endemische Eidechsen auf Neu Britannien fehlen und die Typhlopiden reichlicher gefunden worden sind. Dieses Beispiel zeigt übrigens, mit welcher Vorsicht bei zoogeographischen Betrachtungen den Statistiken begegnet werden muß. Logischerweise ergibt sich im vorliegenden Fall der Schluß, daß die Herpetofauna Neu Irlands derjenigen Neu Guineas näher steht als die von Neu Britannien. In Wirklichkeit ist dieser Trugschluß jedoch nur darin begründet, daß erstens Neu Irland, als die kleinere Insel, vielleicht naturgemäß weniger Arten aufweist als Neu Britannien und daß es zweitens eben noch weniger gründlich erforscht ist.

Interessant ist die Reptilienliste von Umboi, aus welcher hervorgeht, daß die Insel 2 Arten besitzt (*Peropus mutilatus* und *Riopa rufescens*), die Neu Britannien fehlen, aber auf Neu Guinea und auch auf den Admiralitätsinseln vorkommen. —

Der ganze Bismarck-Archipel besitzt keinerlei endemische Genera; nur einige endemische Arten, und zwar offensichtlich junge Arten von in besonders hohem Maße zur Variabilität neigenden Formen sind auf verschiedenen Inseln vorhanden. Neben den aglyphen Colubriden (*Natrix*, *Stegonotus*), sind es in erster Linie die Typhlopiden, welche sich durch Ausbildung von Endemismen auszeichnen.

Soweit die statischen Ergebnisse; der Versuch, dieselben in ihrer Genese zu erklären, soll im folgenden Abschnitt unternommen werden.

B. Genetischer Teil.

Wenn wir nicht den Standpunkt Guppys (siehe in Sarasin 1925) vertreten, wonach Inseln immer Inseln gewesen sind, dann bleiben uns für die Erklärung des Vorhandenseins einer bestimmten Tierwelt auf Inseln nur folgende Möglichkeiten: Die Inseln bildeten früher Teile einer größeren, bewohnten, heute verschwundenen Insel oder eines bewohnten, heute ganz oder teilweise verschwundenen Festlandes. Werden aber diese Möglichkeiten ausgeschlossen, so können prinzipiell nur folgende, in den meisten Fällen nicht befriedigende Hypothesen zur Erklärung herangezogen werden:

a) Aktive Zuwanderung durch Schwimmen oder Fliegen.
b) Passive Zuwanderung
   1. durch Treibholz, schwimmende Inseln („Flöß-Theorie“)
   2. durch Eingeschlepptwerden von Mensch oder Tier.

Betrachten wir nun die Verhältnisse Neu Britanniens oder des Bismarck-Archipels überhaupt, so zeigt sich, daß in diesem Fall wahrscheinlich verschiedene der oben aufgezählten Möglichkeiten miteinander, jedoch ungleich stark wirksam gewesen sind bei der Bevölkerung des Gebietes mit Lebewesen.

Die Tatsache, daß Neu Britannien 85% der Reptilienarten mit Neu Guinea gemeinsam hat, läßt zunächst die Vermutung aufkommen, daß diese beiden Gebiete einmal miteinander in Zusammenhang gestanden haben durch Landbrücken, als deren Reste heute noch die Inseln der Dampier-Straße, also Umboi, Siassi usw. angesehen werden können. Nach Arldt (1907, p. 464) wären alle melanesischen

Inseln als Ausläufer sundanesischer, über Neu Guinea hinstreichender Bergketten zu betrachten. Diese Auffassung, sowie namentlich der Umstand, daß Neu Britannien 50% seiner Reptilien mit den Salomonen gemeinsam hat, macht es außerdem wahrscheinlich, daß auch zwischen diesen beiden Gebieten einmal ein Zusammenhang bestanden hat.

An Theorien über hypothetische Kontinente und Landverbindungen fehlt es für die Südsee nun allerdings nicht, dagegen sind weder die Wegener'sche Verschiebungstheorie noch der Kontinent Oceanis, noch der sino-australische Kontinent oder irgendeine der vielen anderen großzügigen Hypothesen dazu geeignet, die lokalen Verhältnisse der Faunenverteilung in unserem begrenzten Untersuchungsgebiet zu erklären. Theorien, welche für unsere Zwecke in Betracht kommen, gibt es eigentlich nur zwei: eine ältere von Barbour, 1912 und eine neuere von F. Sarasin, 1925. Diese beiden sollen im folgenden knapp umrissen und auf ihre Anwendbarkeit für unser Gebiet geprüft werden.

Die Barbour'sche Theorie. — (1912, p. 151) „New Guinea was connected in Eocene times, and probably later, with a great stretch of land which extended down to the southeastward, including certainly what are now the Bismarck-Archipelago, the Solomon Islands, New Hebrides, Fiji, and probably New Caledonia, and New Zealand. This enormous territory had nothing whatever to do with Autralia, though it had some relation to South America." — Barbour nimmt also an, daß der ganze melanesische Inselbogen von Neu Guinea bis Neuseeland (samt den Fidji-Inseln) neben Australien als ein zusammenhängender, selbständiger Kontinent bestanden habe. Die Auflösung dieses Kontinentes in die einzelnen Inseln, wie wir sie heute kennen, ist nach Barbour so entstanden, daß im Südosten ein nach Norden fortschreitendes Untertauchen einzelner Kontinentstücke begonnen, daß sich also von Süden nach Norden ein Stück nach dem anderen abgelöst habe. — In Anbetracht der zunehmenden Verarmung der Herpetofauna (der Fauna überhaupt) dieses Inselbogens von Norden nach Süden, je weiter wir uns von Neu Guinea als „the source of supply" entfernen, hat diese Theorie etwas Bestechendes: Viele Reptilien Neu Guineas reichen nicht weiter als der Bismarck-Archipel, desgleichen auch einige charakteristische Vögel- und Säugertypen, wie Kasuar, Känguruh, Flugbeutler, Beuteldachse usw. Auf den Salomonen treffen wir zwar noch einen großen Reichtum an Reptilien und Fröschen; an Beuteltieren ist noch *Phalanger* vorhanden. Von hier an nimmt jedoch die Fauna rasch ab. Den Neuen

Hebriden fehlen schon sämtliche Amphibien, dagegen besitzt diese Inselgruppe noch zwei Schlangen und eine Anzahl Eidechsen. Neu Kaledonien hat weder Amphibien (*Hyla aurea* ist nachträglich von Australien eingeführt worden nach Roux 1913, p. 146) noch Schlangen aufzuweisen; es besitzt nur noch einige Geckoniden und Scinciden.

Was aber trotzdem die Barbour'sche Theorie unhaltbar macht, ist die von ihm übersehene, erst von Sarasin in ihrer Bedeutung voll gewürdigte Tatsache, daß die Fauna des melanesischen Inselbogens keineswegs eine homogene ist. Sarasin hat für Neu Kaledonien nachgewiesen, daß wir es hier mit 2 verschiedenzeitlichen Besiedelungen, mit 2 übereinandergelegten Faunenschichten zu tun haben. Schon deshalb, weil Neu Kaledonien — und, wie später gezeigt wird, auch einige andere Inseln des melanesischen Bogens — einesteils sehr alte Faunenbestände aufweist, welche den Nachbargebieten völlig fehlen, anderenteils aber eine Anzahl von weitverbreiteten modernen Formen, genügt es nicht, diese Verhältnisse mit einer fortschreitenden Ablösung einzelner Kontinentblöcke zu erklären. Auf die übrigen Gründe, welche der Barbour'schen Hypothese entgegengehalten werden könnten, soll hier nicht eingegangen werden; es sei hier lediglich auf die Arbeit von Sarasin (1925) hingewiesen.

Der Sarasin'sche austro-melanesische Kontinent. — (1925.) Auf Grund seiner umfassenden Analyse der Tierwelt Neu Kaledoniens kam F. Sarasin dazu, „daß wir im Oligocän eine vermutlich ziemlich geschlossene Landmasse anzunehmen haben, die, von Nordost-Australien ausgehend über Neu Caledonien ostwärts bis zu den Salomonen, Neuen Hebriden und Fidji, südwärts bis Neu Seeland mit seinen Nachbarinseln reichte". — Diese Landmasse bezeichnet Sarasin als den austro-melanesischen Kontinent. Er denkt sich denselben — im Gegensatz zu Barbour — anfänglich mit Australien verbunden. Neu Guinea soll damals mit Australien zusammengehangen haben, und wahrscheinlich habe sich dieser austro-melanesische Kontinent „von Neu Guinea aus noch nordwärts über das Gebiet der heutigen Palau-Inseln und Philippinen bis nach Ostasien hin" erstreckt. Dieses hypothetische Festland hat sich dann wahrscheinlich schon zu Beginn des Miocäns aufgelöst und zwar ist Neuseeland zuerst davon isoliert worden, noch im Laufe des Oligocäns. Neu Guinea, das sich vom austro-melanesischen Kontinent wahrscheinlich im Miocän, jedenfalls später als Neu Kaledonien abgetrennt hatte, verband sich dann in plio-pleistocäner Zeit aufs neue mit Australien, was zu einem sehr lebhaften Formenaustausch zwischen

den beiden Gebieten führte. Im Osten hatten die Salomonen, die Neuen Hebriden und die Fidjigruppe bei der Auflösung des oligocänen Festlandes eine wahrscheinlich sehr weitgehende Untertauchung erfahren. In plio- oder wahrscheinlich in pleistocäner Zeit traten dann bedeutende Erhebungen auf. Damals muß — immer nach Sarasin — wieder eine Verbindung mit dem papuanischen Gebiet stattgefunden haben. Eine neue Lebewelt malayisch-papuasischer Formen erreichte von Neu Guinea her über den Bismarck-Archipel die Salomonen, Neuen Hebriden und den Fidji-Archipel. Eine derartige Invasion vollzog sich ferner von Neu Guinea aus über die Louisiaden auf einer Inselkette nach Neu Kaledonien. Die letzte Phase war dann eine Periode der Senkung und der Abbruch der Inselbrücken.

Damit ist der Kern der Sarasin'schen Hypothese skizziert. Wichtig ist für uns vor allem die fundamentale Tatsache, daß Sarasin 2 verschiedenzeitliche Besiedelungen auf Neu Kaledonien annimmt. Zum ersten, alten Faunenbestand rechnet er sämtliche endemische Genera. Untersuchen wir nun daraufhin die Herpetofauna der Salomonen, so finden wir auch dort äußerst eigentümliche, offenbar sehr alte Endemismen: z. B. die beiden Gattungen *Corucia* und *Ceratobatrachus*. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich auch in anderen Tiergruppen einige sehr alte Formen finden. Jedenfalls aber scheinen uns schon *Corucia zebrata* und *Ceratobatrachus güntheri* als genügend, um darin typische Vertreter einer alten Fauna und damit die Tatsache zu erkennen, daß auch für die Salomonen die Annahme einer doppelten, verschiedenzeitlichen Besiedelung zutreffend ist. Daß die Ranae guppianae der Salomonen auch zu diesem ursprünglichen Bestand gehören, ist nicht unwahrscheinlich. Die einzige andere Gruppe der Discodeles, Boulengers Ranae beddomianae (1920, p. 110), ist indo-malayisch, und schon diese diskontinuierliche Verbreitung dieser Frösche läßt auf ein sehr hohes Alter schließen, ganz abgesehen von gewissen biologischen, namentlich fortpflanzungsbiologischen Eigenarten (vgl. Méhely, 1901).

Schreiten wir auf dem melanesischen Inselbogen weiter nordwärts, so zeigt sich gegenüber den bisher untersuchten Gebieten ein höchst auffälliger Unterschied: Der Bismarck-Archipel besitzt keinerlei endemische Genera! Von den beiden ursprünglich (auch noch in Werner's Arbeit, 1900) für endemisch gehaltenen, monotypischen Gattungen *Diptychodera lobata* und *Nardoana boa* entpuppte sich die erste als identisch mit der weitverbreiteten Agamide *Gonyocephalus modestus*

(Mertens 1922, p. 171) und *Nardoana boa* wurde nachträglich auch auf Neu Guinea an verschiedenen Stellen gefunden (vgl. Spez. Teil).

Das Fehlen endemischer Genera im Bismarck-Archipel einerseits und das Vorhandensein von solchen in den Salomonen andererseits scheint mir in diesem Zusammenhang von hohem Interesse zu sein. Zusammen mit der geographischen Lage dieser Gebiete scheint mir diese Tatsache die Annahme zu rechtfertigen, daß die Salomonen seit viel längerer Zeit isoliert sein müssen als der Bismarck-Archipel. Ich glaube sogar daraus folgern zu dürfen, daß die Salomonen zur Zeit des austro-melanesischen Kontinents nur auf dem Umwege über Neu Guinea, also nicht direkt, mit dem Bismarck-Archipel in Verbindung gestanden haben. Der Bismarck-Archipel, wahrscheinlich mit den Admiralitäts-Inseln, war damals lediglich eine aus Neu Guinea ostwärts heraustretende Landzunge. Diese Behauptung gewinnt noch an Wahrscheinlichkeit dadurch, daß südlich von Neu Britannien, gegen den Huon-Golf, ganz außerordentliche Meerestiefen gemessen werden, nämlich bis 8000 m. In nordöstlicher Richtung, gegen die Passage zwischen Neu Irland und Bougainville hin, nimmt diese Tiefe allmählich ab, bis zu der Stelle, wo wir jene plio-pleistocäne vorübergehende Landverbindung anzunehmen haben, als deren Reste wir uns das Nissan-Atoll vorstellen können. Derartige Eigenarten des Bodenreliefs wären nach meiner Ansicht nicht einzusehen, wenn man sich eine einheitliche Landmasse zwischen dem Südostende Neu Guineas, dem Bismarck-Archipel und den Salomonen zur Zeit des austro-melanesischen Kontinentes vorstellen müßte. Die Hebungen des Meeresbodens zwischen Bougainville und Neu Irland sind offenbar erst spät, eben zur Zeit der dortigen Landverbindung eingetreten an Stelle eines freien Meerdurchgangs vom offenen Pazifik im Osten bis gegen den Huon-Golf im Westen.

Eine weitere Stütze findet diese Annahme noch darin, daß der Bismarck-Archipel zusammen mit den Admiralitäts-Inseln in engstem Kontakt mit Neu Guinea in verschiedener Hinsicht eine Einheit bildet, die mit den Salomonen nichts zu schaffen hat. Känguruh, Flugbeutler und Beuteldachse bewohnen heute diese ehemalige Ausbuchtung Neu Guineas, während sie den Salomonen fremd sind. Auch was die Avifauna anbetrifft, bildet der ganze Bismarck-Archipel mit den Admiralitäts-Inseln ein in sich geschlossenes Ganzes, wie auch bis zu einem gewissen Grade (50 %) die Reptilienfauna und die Amphibien, welche von den Salomonen teilweise deutlich verschieden

sind. Der Kasuar fehlt den Salomonen, ist aber im Bismarck-Archipel heimisch. — Thomas (1914) bemerkt zu den Säugetieren dieses Gebietes „that it would appear, that there is one common fauna through the whole crescent of islands, from the Admiralities, through the main islands of the Bismarck-Archipelago, to its extreme southern member Ruk Island" (= Umboi). Auch Schmidt (1930, p. 290) wundert sich über die Geschlossenheit der Fauna der Bismarck-Inseln und die Anklänge derselben an die von Neu Guina: „It is surprising to find, that New Ireland, whose central range is a continuation of the main mountainous axis of the Solomons, has a fauna like that of New Britain und New Guinea."

Die teilweise Übereinstimmung und die teilweise Verschiedenheit der Faunen des Bismarck-Archipels und der Salomonen scheint zunächst mit der Hypothese einer Landverbindung zwischen diesen beiden Gebieten in Widerspruch zu stehen, was jedoch bei näherer Prüfung keineswegs der Fall ist. Betrachten wir einmal die Funktion dieser Brücke als Mittel zum Formenaustausch.

Mit wenigen Ausnahmen werden zunächst alle diejenigen Reptilien, welche Neu Britannien mit den Salomonen gemeinsam hat, die plio-pleistocäne Brücke zur Besiedelung der Salomonen von Norden her benützt haben. Desgleichen auch andere Tiergruppen, z. B. gewisse Vögel, vielleicht auch *Phalanger* und der Mensch mit *Sus papuensis*. Wir haben uns einen großen, starken Tierzug von Norden nach Süden vorzustellen bzw. von Neu Guinea her und von noch weiter westwärts gegen Osten vordringend, in immer schwächer werdenden Ausläufern bis nach Fidji. Seither mögen sich durch Umwandlung aus dem neu angekommenen Material vielfach neue Arten und Unterarten gebildet haben, die nun ihrerseits sich schon wieder von Ost nach West auszubreiten beginnen (z. B. *Emoia nigrum*, *Enygrus australis*). Daß während des Bestehens der Landverbindungen viel mehr Formen von West nach Ost gewandert sind, als der Osten an den Westen (bzw. Süden an den Norden) abgegeben hat, ist nicht verwunderlich. Einesteils können die aus der Zeit des austro-melanesischen Kontinentes erhaltenen Formen ihre Vagilität mehr oder weniger eingebüßt und ihre Ausbreitungstendenz vermindert haben, andererseits ist es eine wiederholt beobachtete Tatsache, daß beim Formenaustausch zweier zusammengetretener Gebiete ein gewisses Gefälle besteht. So haben z. B. auch die Sarasin (1900, p. 15) festgestellt: „. . . . daß Celebes auf der Molukkenbrücke mehr Formen nach Osten abgegeben als erhalten hat".

Eine geringe Vagilität darf sehr wahrscheinlich auch dafür verantwortlich gemacht werden, daß von den Marsupialiern des Bismarck-Archipels nur ein einziger, nämlich *Phalanger*, allem Anscheine nach die Brücke benützt hat. Weder *Macropus*, noch *Petaurus*, noch *Perameles* sind *Phalanger* nachgefolgt. Matschie (p. 288) betont, daß die Verbreitungsgebiete der Beuteltiere auch auf Neu Guinea, wo das Meer kein Hindernis bildet, sehr beschränkt sind; es scheint also diesen Formen eine bemerkenswerte Ausbreitungstendenz fremd zu sein. Möglicherweise ist aber *Phalanger* auf einem außergewöhnlichen Wege nach den Salomonen gelangt und vielleicht, wie wir das für *Sus papuensis* bestimmt wissen, durch den Menschen eingeschleppt worden. *Phalanger* spielt bei den Eingeborenen Melanesiens als eßbares Jagdwild eine große Rolle; in manchen Gegenden werden z. B. Schonzeiten eingehalten. Kopstein (? p. 62) berichtet, daß die Eingeborenen der Molukken heute noch gelegentlich diese Beuteltiere in ihren Booten auf weite Strecken hin transportieren und auf diese künstliche Weise zu seiner Ausbreitung zweifellos beigetragen haben. Es ist nach alledem nicht ausgeschlossen, daß *Phalanger* auch nach den Salomonen auf eine ähnliche Art gelangt ist.

Was übrigens das „Austausch-Gefälle" zwischen Bismarck-Archipel und Salomonen anbetrifft, so muß hervorgehoben werden, daß *Ceratobatrachus güntheri* bis zum Nissan-Atoll gelangt ist, und, wie vor wenigen Jahren von Vogt und jetzt von mir nachgewiesen werden konnte, hat ein Vertreter der salomonischen Ranae guppianae auch die Admiralitäts-Inseln bzw. Neu Britannien erreicht.

Bei der Auflösung der Landverbindung zwischen dem Bismarck-Archipel und den Salomonen ist offenbar zwischen der Insel Feni und dem Nissan-Atoll zuerst ein Einbruch entstanden. Nicht nur die Verbreitung von *Ceratobatrachus güntheri*, sondern namentlich auch die der Vögel macht diese Annahme wahrscheinlich: Hartert (1926, p. 33) stellt fest, daß die Avifauna von Feni große Ähnlichkeit mit der von Neu Irland zeige, mit geringem salomonischem Einschlag; die Vögel des Nissan-Atolls dagegen tragen rein salomonischen Charakter. — Es wird oft eingewendet, daß enge Meeresstraßen für die Vögel als aktive Flieger niemals als Ausbreitungsschranken wirken können. Dem gegenüber ist jedoch festzustellen, daß schon eine Landentfernung von wenigen Kilometern für viele Arten genügt, um sie völlig zu isolieren. Gerade hier läßt sich wieder zeigen, daß die potentielle Ausbreitungsfähigkeit vom biologischen Ausbreitungsbedürfnis oft weitgehend verschieden ist. Ein selbstbeobachtetes

Beispiel dafür folgt weiter unten. Auch Rensch (1930, p. 86) hat in den Kleinen Sunda-Inseln beobachtet, daß ein Meeresarm von kaum 15 km Breite (zwischen Lombok und Sumbawa) selbst für fluggewandte Vögel eine sichere Ausbreitungsschranke darstellt.

Die neuirländisch-salomonische Landbrücke ist also von den verschiedensten Geschöpfen benützt worden, ja, sie diente in so ausgedehntem Maße dem Formenaustausch und ganz besonders der Zuwanderung aus Neu Guinea nach dem melanesischen Inselbogen und bis zu den Fidji-Inseln, daß die Notwendigkeit der Annahme einer weiteren Inselbrücke für die Besiedelung Neu Kaledoniens vielleicht kaum als sehr dringend erscheint.

Wenden wir uns nun der hypothetischen Verbindung des Bismarck-Archipels mit Neu Guinea zu, so interessiert uns zunächst Umboi, welche Insel als Überrest einer ehemaligen Landbrücke angesehen werden kann, die vermutlich in pliocäner Zeit versunken ist. Daß die Herpetofauna von Umboi zwischen der von Neu Britannien und der von Neu Guinea eine Mittelstellung einnimmt, wurde bereits an Hand der Liste im registrierenden Teil dieses Kapitels gezeigt. Über die Vögel dieser Insel sagen Rothschild und Hartert (1914, p. 207): „The ornis is entirely that of New Britain". Bemerkenswert ist jedoch, daß z. B. *Cacatoes galerita ophthalmica* (Scl.) auf Umboi mit verschiedenen anderen Vögeln Neu Britanniens fehlt, wie ich mit Sicherheit feststellen konnte. *Cacatoes* wird von den Eingeborenen in gezähmten Exemplaren von Neu Britannien her importiert. Es bestehen demnach auch in der Avifauna zwischen Neu Britannien und Umboi gewisse, wenn auch geringe, Unterschiede trotz der geringen Entfernung dieser beiden Inseln voneinander (ca. 18 km). Dieselben Verhältnisse zeigen auch die Säugetiere; *Dendrolagus*, das Baumkänguruh, kommt zwar auf Neu Guinea und (wie ich erstmals feststellen konnte) auf Umboi vor, fehlt aber dem übrigen Bismarck-Archipel. *Macropus* und einige andere Marsupialier sind dagegen durchgehend von Neu Guinea bis Neu Irland vertreten.

Aus diesen faunistischen Eigenarten geht hervor, daß sehr wahrscheinlich die Trennung zwischen Neu Britannien und Umboi kurz vor der Loslösung Umbois von Neu Guinea stattgefunden hat; ungefähr gleichzeitig dürfte sich auch die Isolierung der Admiralitäts-Inseln vollzogen haben. Damit wurde die Zufuhr neuer sundanesisch-papuanischer Formen nach dem Bismarck-Archipel endgültig unterbunden und die ehemalige, aus dem Bismarck-Archipel und den

Admiralitäts-Inseln bestehende, jetzt in einzelne Inseln aufgelöste Halbinsel vom Mutterland isoliert.

Seither haben sich dank starker vulkanischer Tätigkeit in dieser Gegend zweifellos noch mancherlei kleinere Veränderungen ereignet bis in die jüngste nicht nur geologische, sondern auch historische Vergangenheit. So erfolgte im Jahre 1888 die Explosion der in der Dampier-Straße gelegenen Ritter-Insel, welche Katastrophe noch heute lebhaft in der Überlieferung der Eingeborenen Neu Britanniens steht und die auch biologisch, namentlich für die Strandfauna der umliegenden Gebiete von größter Bedeutung gewesen sein dürfte. — Parkinson (p. 29) gibt uns einen Bericht über die Wirkung der bei diesem Ausbruch erzeugten, 12 m hohen Flutwelle: „Die Welle zerstörte einen großen Teil der Flachküste der Insel. Weite Strecken wurden vollständig verheert, und stellenweise wurde die Küste in einer Breite von 1 km vollständig rasiert und mit übereinander gestürzten Bäumen, abgebrochenen Korallenfelsen, Seesand und faulenden Seetieren bedeckt. Zahlreiche Dörfer der Eingeborenen wurden fortgeschwemmt, und ein großer Teil der Bewohner muß bei der Plötzlichkeit der Katastrophe das Leben verloren haben." —

An Hand der geschilderten hypothetischen Landverbindungen kann die Zusammensetzung und Verteilung der Fauna des Bismarck-Archipels und der Salomonen ziemlich weitgehend verständlich gemacht werden. Trotzdem haben nebenbei wahrscheinlich auch andere Verbreitungsmittel mitgewirkt: in erster Linie ist für einzelne Geckoniden eine passive Verschleppung anzunehmen, z. B. für *Hemidactylus frenatus* nach Neu Britannien. Ebenso dürfte das Vorkommen von *Ablepharus boutonii* auf Malie bei Neu Irland durch Einschleppung durch Menschen zu erklären sein. Es ist auch nicht völlig unmöglich, daß durch schwimmende Inseln, wie sie z. B. auf dem Sepik zahlreich zu beobachten sind, einzelne Individuen über kürzere oder längere Meeresstrecken transportiert werden. Eine weit größere Rolle spielt aber beim künstlichen Transport gewisser Eidechsen der Kanuverkehr der Eingeborenen, der für die weite Verbreitung von *Emoia cyanurum*, *Lepidodactylus lugubris* u. a. auf den vielen kleinen mikronesischen und polynesischen Inseln usw. in hohem Maße verantwortlich ist. Die von den Eingeborenen auf solchen Fahrten mitgeführten Vorräte an Brennholz, an Kokosnüssen und Gemüseknollen bieten vor allem kleinen Geckoniden und Scinciden vorzüglichen Unterschlupf, ganz abgesehen von den oft lange Zeit unbenützten Fahrzeugen selbst;

auch Eier können an derartigem Material vor dem Aufladen befestigt worden sein.

Zusammenfassung.

Der systematische Teil behandelt 54 Arten von Reptilien und Amphibien aus Neu Britannien und einigen umliegenden Gebieten. Es werden neu beschrieben:

Leiolepisma rouxi n. sp.
Rana bufoniformis cognata n. subsp.

Für Neu Britannien werden 6 Formen nachgewiesen, die von dort noch nicht bekannt waren; für Neu Irland 7. Umboi (=Rook Island) ist zum erstenmal herpetologisch untersucht worden (15 Arten).

Im biologisch-ökologischen Teil werden — soweit Material vorliegt — die Biotope der im systematischen Teil behandelten Arten, ihre Bewegung, Fluchtreaktion, Anthropophilie, Assoziation, Nahrung, Fortpflanzung, Feinde, Ektoparasiten usw. beschrieben.

Auf Grund dieser Daten wird versucht, die Funktion der einzelnen Form in der Biocönose zu zeigen und ihre Beziehungen zur Umwelt aufzudecken.

Im besonderen wird auch auf die (in vielen Fällen) scharfe Abgrenzung der Biotope und auf die auffällige Konstanz im Verhalten der einzelnen Arten hingewiesen, welche es ermöglicht, morphologische Typen in biologische Untertypen zu zergliedern. Diese stellen die untersten systematischen Einheiten dar, und ihre Untersuchung bietet deshalb im Zusammenhang mit dem Problem der Artbildung ein besonderes Interesse.

Der zoogeographische Teil enthält die Reptilienlisten von Neu Britannien, Neu Irland und Umboi. Neu Britannien hat 85% seiner Landreptilien mit Neu Guinea gemeinsam, und 50% mit den Salomonen; 15% sind endemisch. Die Herpetofauna Neu Britanniens, wie überhaupt des Bismarck-Archipels (mit den Admiralitäts-Inseln) besitzt keine endemischen Genera, dagegen die Salomonen.

Mit Hilfe der Sarasin'schen Hypothese vom austro-melanesischen Kontinent wird versucht, diese Verhältnisse zu erklären.

Für die Salomonen muß, wie für Neu Kaledonien, eine zweimalige, verschiedenzeitliche Besiedelung angenommen werden, nicht aber für den Bismarck-Archipel, der zur Zeit des austro-melanesischen Kontinents wahrscheinlich (bis ins Pliocän) als eine breite Landzunge

östlich aus Neu Guinea heraustrat und damals durch eine vom offenen Pazifik bis zum Huon-Golf reichende Bucht von den Salomonen getrennt war, mit ihnen also nur indirekt, über Neu Guinea, in Zusammenhang stand.

Nachwort.

Das Material und die Beobachtungen, welche die Grundlage für die vorliegende Arbeit gebildet haben, wurden von mir als Begleiter von Herrn Prof. Dr. Felix Speiser auf seiner Studienreise nach Melanesien 1929—31 gesammelt. Die Ziele dieser Reise waren rein ethnologisch-anthropologischer Natur; wenn es nun trotzdem möglich war, ein verhältnismäßig reiches zoologisches, namentlich herpetologisches Material heimzubringen, so liegt das in erster Linie an dem weitgehenden Entgegenkommen Herrn Prof. Speisers. Ich bin ihm dafür, wie überhaupt für seine Einführung in die tropische Welt, aufrichtig dankbar.

Während des Aufenthaltes im Gebiet haben uns in verdankenswerter Weise besonders die folgenden Herren ihre Hilfe zuteil werden lassen: H. E. General Wisdom (Administrator of the Mandated Territory of New Guinea), C. G. H. Murray (Director of Agriculture), H. C. Cardew (Commissionar of Native Affairs) und B. Calcutt (District Officer).

Nach der Rückkehr von dem genau einjährigen Aufenthalt im heutigen Mandated Territory of New Guinea hatte der Vorsteher des Naturhistorischen Museums in Basel, Herr Dr. H. Stehlin, die Freundlichkeit, mir in diesem Institut einen Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihm meinen besten Dank ausspreche.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. F. Zschokke, und seinem Nachfolger als Vorsteher der Zoologischen Anstalt der Universität, Herrn Prof. Dr. Ad. Portmann, sage ich ebenfalls herzlichen Dank für ihre bereitwillige Hilfe, für manche wertvolle Anregung und für das wohlwollende Interesse, das sie stets an meiner Arbeit genommen haben; ebenso Herrn Prof. Dr. Ed. Handschin, der mich vielfach aufs freundlichste unterstützt und beraten hat.

In hervorragendem Maße bin ich Herrn Custos Dr. J. Roux zu Dank verpflichtet, der mir nicht nur seine umfangreiche herpetologische Bibliothek zur Verfügung stellte, sondern auch seine reiche Erfahrung

auf dem Gebiete der Herpetologie in mancherlei Fragen mir stets aufs liebenswürdigste zugute kommen ließ.

Für verschiedene wertvolle Auskünfte oder Zusendungen von Vergleichsexemplaren spreche ich den Herren Professoren und Doktoren Ahl (Berlin), Boschma (Leiden), Brongersma (Leiden), Burtscher (Innsbruck), Geiger (Basel), Mertens (Frankfurt), Müller (München), Schmidt (Chicago), Schweizer (Birsfelden/Basel) und Van Oort (Leiden) meinen besten Dank aus.

Literaturverzeichnis.

Alverdes, F., 1925, Tiersoziologie, Leipzig.

Andersson, L. G., 1900, Catalogue of Linnean Type-Specimens of Linnaeus Reptilia in the Royal Museum in Stockholm, in: Bihang Till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Vol. 26, H. 4, 1. Aufl., p. 1—29.

—, 1913, On a small collection of Reptiles and Batrachians from German New Guinea and some other herpetological notes, in: Jahrb. Ver. Natk., Vol. 66, p. 67—79, Wiesbaden.

—, 1916, Notes on the Reptiles and Batrachians in the Zoological Museum at Gothenburg. With an account of some new species, in: Meddel. Göteb. Mus. Zool., Vol. 9, p. 3—41.

Arldt, Th., 1907, Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt, Leipzig.

Baker, I. R., 1928, The non-marine Vertebrate Fauna of the New Hebrides, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (10), Vol. 2, p. 294—302.

Barbour, T., 1912, A Contribution to the Zoogeography of the East Indian Islands, in: Mem. Mus. Comp. Zool., Vol. 44, p. 1—203.

—, 1921 a, Reptiles and Amphibians of the British Solomon Islands, in: Proc. New Engl. Zool. Club, Vol. 7, p. 91—112.

—, 1921 b, Aquatic Skinks and Arboreal Monitors, in: Copeia, Vol. 97, p. 42—44.

Billiard, G., 1913, Curieux cas d'adaptation de Reptiles terrestres à la vie marine, 9. Congr. int. Zool. Monaco, p. 538—541.

Böker, H., 1931, Biologisch-anatomische Beobachtungen zur Umwandlung der Arten, in: Die Naturwissenschaften, Vol. 19, H. 6, p. 121—127.

—, 1932, Tiere in Brasilien, Stuttgart.

Boulenger, G. A., Kataloge des Britischen Museums.

—, 1897, A Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Celebes with special reference to the Collections made by Drs. P. & F. Sarasin in 1893—1896, in: P. Z. S. London, p. 193—237.

—, 1909, Reptilia, The Fauna of the Cocos-Keeling Atoll, collected by F. Wood Jones, in: P. Z. S. London, p. 143.

—, 1920, A Monograph of the South Asian, Papuan, Melanesian and Australian Frogs of the Genus Rana, in: Rec. Ind. Mus. Calcutta, Vol. 20, p. 1—226.

Brongersma, L. D., 1930, Notes on the List of Reptiles of Java, in: Treubia, Vol. 12, H. 3—4, p. 299—303.

BURDEN, W. D., 1928, Results of the DOUGLAS BURDEN Expedition to the Island of Komodo V. Observations on the habits and distribution of Varanus komodoensis OUWENS, in: Amer. Mus. Nov., Vol. 316, p. 1—16.

BURTSCHER, J., 1931, Ueber die Mundfäule der Schlangen, in: Der Zool. Garten N. F., Vol. 4, p. 235—244.

DAHL, F., 1897, Der Bismarck-Archipel, in: SB. Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 123—131.

—, 1898—1900, Das Leben der Vögel auf den Bismarckinseln, in: Mitt. Zool. Sammlg. Mus. Naturkde. Berlin, Vol. 1, H. 3, p. 107—222.

—, 1921, Grundlage einer ökolog. Tiergeographie, Jena.

DAMMERMAN, K. W., 1923, The Fauna of Krakatau, Verlaten Island and Sebesy, in: Treubia, Vol. 3, p. 61—114.

—, 1929, On the Zoogeography of Java, ibid., Vol. 11, p. 1—88.

VAN DENBURGH, J., 1917, Notes on the Herpetology of Guam, Mariana Islands, in: San Francisco Proc. Acad. Sci., Vol. 7, p. 37—39.

DUBOIS, E., 1896, On the Occurrence of Crocodilus porosus far above the tideway in a Sumatran River, in: Notes Leyden Mus., Vol. 18, p. 134.

DUNN, E. R., 1927, Results of the Douglas Burden Expedition to the Island of Komodo. III. Lizards from the East Indies, in: Amer. Mus. Nov., Vol. 288.

GANDOLFI, H., 1907, Ein sekundärer Geschlechtsunterschied bei Lygosoma smaragdinum (LESS.), in: Zool. Anz., Vol. 32, p. 186—188.

GÜNTHER, A., 1877, On a Collection of Reptiles and Fishes from Duke-of-York Island, New Britain and New Ireland, in: P. Z. S. London, p. 127.

HARTERT, E., 1926, On the Birds of Feni and Nissan Islands east of South New Ireland, in: Novit. Zool., Vol. 33, H. 1, p. 33—48.

HEDIGER, H., 1932a, Zum Problem der „fliegenden" Schlangen, in: Rev. Suisse Zool., Vol. 39, H. 2, p. 239—245.

—, 1932b, Ein eigenartiges Biotop von Lacerta muralis muralis (LAURENTI), in: Bl. Aquar.-Terr. Kde., Vol. 43, No. 19, p. 316—317.

HESSE, R., 1924, Tiergeographie auf ökologischer Grundlage, Jena.

JENTINK, F. A., 1908, Mammals, in: Nova Guinea, Vol. 9, H. 1, p. 1—13.

JONES, F. W., 1909, The Fauna of Cocos-Keeling Atoll, collected by F. WOOD JONES, in: P. Z. S. London, p. 132—160.

DE JONG, J. K., 1927, Reptiles from Dutch New Guinea, in: Nova Guinea, Vol. 15, H. 3, p. 296—318.

—, 1930, Notes on some Reptiles from the Dutch East Indies, in: Treubia, Vol. 12, H. 1, p. 115—119.

KAMMERER, P., 1926, Der Artenwandel auf Inseln, Wien u. Leipzig.

VAN KAMPEN, P. N., 1907, Hyla dolichopsis COPE von Java, in: Bull. Dep. Agr. Neerl. Buitenzorg, Vol. 8, p. 13—14.

—, 1914, Zur Fauna von Nord-Neuguinea. Nach den Sammlungen von Dr. P. N. VAN KAMPEN und K. GJELLERUP: Amphibien, in: Zool. Jahrb., Syst., Vol. 37, p. 365 bis 378, Jena.

—, 1923, The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago, Leiden.

KELLAWAY, C. H., 1929, Observations on the certainly lethal dose of the venom of the Death Adder (Acanthophis antarcticus) for the common laboratory animals, in: Med. J. Austral. Melbourne, Vol. 1, p. 764—772 u. 772—781.

KINGHORN, J. R., 1928a, Herpetology of the Solomon Islands, in: Rec. Austr. Mus. Sydney, Vol. 16, H. 3, p. 123—178.

—, 1928b, Notes on some Reptiles and Batrachians from the Northern Division of Papua, with Descriptions of new species of Apisthocalamus and Lygosoma, ibid., Vol. 16, p. 289—293.

Kopstein, F., 1926, Reptilien von den Molukken und den benachbarten Inseln, in: Zool. Med., Leyden, Vol. 9, p. 71—112.

—, 1927, Ueber einen Fall von Polymorphismus bei der Scincidengattung Lygosoma, in: Treubia, Vol. 9, H. 4, p. 371—375.

—, 1930a, Herpetologische Notizen. II. Oologische Beobachtungen an westjavanischen Reptilien, ibid., Vol. 11, p. 301—307.

—, 1930b, Reptilien des östlichen Preanger (Westjava), ibid., Vol. 12, p. 273—276.

—, ?, Zoologische Tropenreise. Kolff Batavia-Leiden.

Lesson, R. P., 1830, Voyage autour du monde entrepris sur la corvette „La Coquille", Zool., Vol. 2, p. 43, Paris.

van Lith de Jeude, T. W., 1897, Reptiles and Batrachians from New Guinea, in: Notes Leyden Mus., Vol. 18, p. 249—257.

Matschie, P., 1916, Die Verbreitung der Beuteltiere auf Neuguinea, in: Mitt. Zool. Mus. Berlin, Vol. 8, p. 259—309.

Méhely, L., 1901, Beiträge zur Kenntnis der Engystomatiden von Neuguinea, in: Termes Fuzetek, Vol. 24, p. 216—271.

Mell, R., 1929, Grundzüge einer Oekologie der chinesischen Reptilien und einer herpetolog. Tiergeographie Chinas, Berlin u. Leipzig.

Mertens, R., 1922, Verzeichnis der Typen in der herpetologischen Sammlung des Senckenbergischen Museums, in: Senckenbergiana, Vol. 4, H. 6, p. 161—183.

—, 1926, Ueber die Rassen einiger indo-australischer Reptilien, ibid., Vol 8, p. 272 bis 279.

—, 1927, Meeresechsen, in: Natur und Mus., Vol. 57, H. 2, p. 78—91.

—, 1929a, Die Rassen des Smaragdskinkes, Dasia smaragdinum Lesson, in: Zool. Anz., Vol. 84, p. 209—220.

—, 1929b, Ueber die Einwirkung der Kulturlandschaft auf die Verbreitung der Amphibien und Reptilien, in: Zool. Garten, N. F., Vol. 1, p. 195—203.

—, 1930a, Die Amphibien und Reptilien der Inseln Bali, Lombok, Sumbawa und Flores (Beiträge zur Fauna der Kleinen Sundainseln, I), in: Abh. Senckenb. naturf. Ges., Vol. 42, p. 115—344.

—, 1930b, Die von Dr. F. Kopstein auf den Molukken und einigen benachbarten Inseln gesammelten Froschlurche, in: Zool. Meded. Leiden, Vol. 13, p. 141—150.

—, 1931, Ablepharus boutonii (Desjardin) und seine geographische Variation, in: Zool. Jahrb., Syst., Vol. 61, p. 63—210.

Ogilby, J. D., 1904, Australian Crocodiles, in: Proc. Roy. Soc. Queensland, Vol. 18.

Parker, H. W., 1925, Notes on Lizards from the South Pacific Islands, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (9), Vol. 15, p. 298.

Parkinson, R., 1907, Dreißig Jahre in der Südsee, Stuttgart.

Peracca, M. G., 1900, Reptiles et Batraciens de l'Archipel Malais, in: Rev. Suisse Zool., Vol. 7, p. 321—330.

Procter, J. B., 1923, On New and Rare Reptiles and Batrachians from the Australian region, in: P. Z. S. London, p. 1063—1077.

—, 1928, On a living Komodo Dragon, Varanus komodoensis Ouwens exhibited at the Scientific Meeting, October 23, 1928, ibid., p. 1017—1019.

Rao, Y. R., 1924, A Note on Cannibalism in a Gecko, in: J. Bombay Nat. Hist. Soc., Vol. 30, p. 228—229.

Reese, A. M., 1921, The integumental glands of Alligator mississipiensis, in: Anatomical Rec., Vol. 20, H. 1, p. 203.

Reichenow, A., 1899, Die Vögel der Bismarckinseln, in: Mitt. Zool. Mus. Berlin, p. 1—106.

Rensch, B., 1929, Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung, Berlin.

—, 1930, Eine biologische Reise nach den Kleinen Sunda-Inseln, Berlin.

Rothschild, W. & Hartert, E., 1914, On the Birds of Rook Island, in the Bismarck-Archipelago, in: Novit. Zool., p. 207—218.

de Rooy, N., 1913, Dimorphismus bei Emydura novae-guineae Meyer, in: Zool. Anz., Vol. 42, p. 2—7.

—, 1915, 1917, The Reptiles of the Indo-Australian Archipelago I u. II, Leiden.

Roux, J., 1913, Les Reptiles de la Nouvelle-Calédonie et les Iles Loyalty, in: Nova Caledonia Zool., Vol. 1, p. 79—160.

Sarasin, F., 1900, Ueber die geologische Geschichte des Malayischen Archipels auf Grund der Thierverbreitung, Chur, p. 1—19.

—, 1925, Ueber die Tiergeschichte der Länder des Südwestlichen Pacifischen Oceans auf Grund von Forschungen in Neu-Caledonien und auf den Loyalty-Inseln, in: Nova Caledonia A. Zool., Vol. 4, p. 1—177.

Schirner, G., 1931, Ueber die Kieferdrüsen der Krokodile, in: Ztschr. ges. Anat., Abt. 1, Vol. 94, p. 802—821.

Schmidt, K. P., 1930, Essay on the Zoogeography of the Pacific Islands. Jungle Islands New York App. 275—292.

Schnee, 1902a, Biologische Notizen über Lygosoma cyanurum Less. sowie Lepidodactylus lugubris D. & B., in: Ztschr. Naturwiss., Vol. 74, p. 273—283.

—, 1902b, Die Kriechtiere der Marshall-Inseln, in: Zool. Garten, Vol. 43, p. 354—362.

Schüz, E., 1929, Verzeichnis der Typen des Staatlichen Museums für Tierkunde in Dresden. I. Teil. Fische, Amphibien und Reptilien, mit einem Anhang: Die Schlangen der papuanischen Ausbeute Dr. Schlaginhaufens 1909, in: Abh. Mus. Dresden, Vol. 17, p. 1—16.

Senfft, W., 1932, Betrachtungen über die auffälligen Schwanzbewegungen bei einigen Reptilien, speziell beim Faltengecko (Ptychozoon kuhli Stejneger), in: Bl. Aquar.- u. Terrkde., Vol. 43, p. 8—11.

Siebenrock, F., 1906, Bemerkungen zu zwei seltenen Schildkröten, in: Zool. Anz., Vol. 30, p. 127—129.

—, 1912, Ueber Dimorphismus bei Emydura novae-guineae Meyer, ibid., Vol. 40, p. 301—304.

—, 1919, Emydura macquarri Gray und der systematische Wert des Nuchalschildes bei den Schildkröten, ibid., Vol. 50, p. 273—276.

Smith, M., 1926, Monograph of Sea Snakes, London.

Smith, M. A., 1927, Contributions to the Herpetology of the Indo-Australian Region, in: P. Z. S. London, p. 199—225.

Sokolowsky, A., 1904, Die Variation der Schuppenbildung des Kopfes von Scincus officinalis Gray, in: Biol. Centralbl., Vol 24, p. 754—761.

Sternfeld, R., 1913, Beiträge zur Schlangenfauna Neuguineas und der benachbarten Inselgruppen, in: SB. Ges. naturf. Freunde Berlin, p. 384—389.

, 1918, Zur Tiergeographie Papuasiens und der pacifischen Inselwelt, in: Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Vol. 36, H. 4, p. 375—436.

Stirling, E. C., 1912, Observations on the habits of the Large Central Australian Monitor (Varanus giganteus) with a note on the „fat bodies" of this species, in: S.-Austr. Trans. and Proc. Roy. Soc. Adelaide, Vol. 36, p. 26—33.

Thomas, O., 1914, On Mammals from Manus Island, Admiralty Group and Rook Island, Bismarck-Archipelago, in: Ann. Mag. Nat. Hist. (8), Vol. 13, p. 434—439.

Vogt, T., 1912, Beitrag zur Reptilien- und Amphibienfauna der Südsee-Inseln, in: SB. Naturf. Freunde Berlin, p. 1—13.

Werner, F., 1895, Zwei neue australische Lygosoma-Arten, in: Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien, Vol. 14, p. 21—22.

—, 1899, Beiträge zur Herpetologie der pacifischen Inselwelt und von Kleinasien. I. Bemerkungen über einige Reptilien aus Neu-Guinea und Polynesien, in: Zool. Anz., Vol. 22, p. 371—378.

—, 1900, Die Reptilien- und Batrachierfauna des Bismarck-Archipels, in: Mitt. Zool. Sammlg. Mus. Natkde. Berlin, Vol. 1, H. 4, p. 1—132.

—, 1902, Beiträge zur Biologie der Reptilien und Batrachier, in: Biol. Centralbl., Vol. 22, p. 737—758.

—, 1913, Lurche und Kriechtiere I u. II, in: Brehm's Tierleben, Leipzig.

—, 1921, Synopsis der Schlangenfamilie der Boiden und Typhlopiden, in: Arch. Naturgesch., Vol. 87, H. 7, p. 230—338.

—, 1930, Boidenstudien im Wiener Naturhistorischen Museum, in: Zool. Anz., Vol. 87, p. 198—207.

Nachträge.

Gelegentlich eines kurzen Besuches in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München (im Juli 1932) fand ich dort in der Literatur nicht erwähntes Reptilienmaterial aus Neu Britannien, darunter auch ein Exemplar von *Dendrophis lineolatus*, welches Braun 1914 in der Umgebung von Rabaul gesammelt hat. Die Bemerkung, wonach diese Art auf Neu Britannien von mir erstmals gefunden wurde, ist also entsprechend zu berichtigen.

Infolge des verlangsamten Erscheinens vieler wissenschaftlicher Fachschriften schob sich zwischen Abschluß und Erscheinen dieser Arbeit ein Zeitraum von rund 2 Jahren. Einige wichtige in der Zwischenzeit erschienene Arbeiten konnten leider aus äußeren Gründen nicht mehr berücksichtigt werden; in erster Linie nenne ich in diesem Zusammenhang:

Burt, Ch. E. & Burt, M. D., 1932, Herpetological Results of the Whitney South Sea Expedition VI, in: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, Vol. 63, p. 461—597.

Meise, W. & Hennig, W., 1932, Die Schlangengattung Dendrophis, in: Zool. Anz., Leipzig, Vol. 99, p. 273—297.

Mertens, R., 1934, Die Insel-Reptilien, ihre Ausbreitung, Variation und Artbildung, in: Zoologica Stuttgart, Vol. 32, H. 84.

Schmidt, K. P., 1932, Reptiles and Amphibians from the Solomon Islands, in: Field Mus. Nat. Hist. Chicago Publ. 311, Vol. 18, No. 9.

Von mir selbst sind in diesem Zusammenhang seither 2 Publikationen herausgekommen, von denen die eine die Herpetofauna der Admiralitäts-Inseln zum Gegenstand hat, während in der anderen das Kapitel über Fluchtreaktionen eine allgemeinere und ausführlichere Darstellung erfahren hat:

1. 1933. Über die von Herrn Dr. A. Bühler auf der Admiralitätsgruppe und einigen benachbarten Inseln gesammelten Reptilien und Amphibien. Verh. Naturf. Ges. Basel, Vol. 64, II. Teil.
2. 1934. Zur Biologie und Psychologie der Flucht bei Tieren, in: Biol. Zentralbl. Leipzig, Vol. 54, p. 21—40.

Einschneidende Änderungen für die vorliegende Arbeit ergeben sich aus den angeführten Publikationen nicht. Es sei aber z. B. auf folgende Punkte aufmerksam gemacht: *Typhlops philococos* Werner ist nach Burt und Burt (p. 573) identisch mit *Typhlops aluensis* Boulenger. — *Lepidodactylus lugubris* (Dum. & Bibr.) und *Emoia atrocostata* (Lesson) sind von Schmidt (p. 181, 185) für die Salomonen nachgewiesen worden.

Lippert & Co. G.m.b.H., Naumburg (Saale)
Printed in Germany.

Curriculum vitae.

Ich, Heini Karl Peter Hediger, Sohn des Alfred Hediger (Kaufmann von Basel und Zug) und der Amélie geb. Trueb (von Basel), wurde am 30. 11. 1908 in Basel geboren. Hier besuchte ich die Primarschule, das Untere Gymnasium und die Obere Realschule, wo ich im Frühjahr 1927 die Maturitätsprüfung bestand. Anschließend immatrikulierte ich mich an der Universität Basel, um mich (mit Unterbrechung durch einen vierteljährigen Aufenthalt in Marokko) bis zum Herbst 1929 dem Studium der Zoologie zuzuwenden. Dann begleitete ich bis zum Frühjahr 1931 Herrn Prof. Dr. F. Speiser auf seiner Studienreise nach Melanesien und arbeitete seither an Hand des mitgebrachten Materials an meiner Dissertation, die im Naturhistorischen Museum und in der Zoologischen Anstalt der Universität (Vorsteher Prof. Dr. A. Portmann) entstanden ist. Während des Studiums von 1927—1932 besuchte ich Vorlesungen bzw. Praktika folgender Herren Professoren und Doktoren: Buxtorf, Geigy, Häberlin, Handschin, Jaeger, Knapp, Menzel, Portmann, Probst, Senn, Speiser, Vischer und Zschokke.